

## บรรณานุกรม

## ภาษาไทย

## หนังสือ

กาญจนา คุณารักษ์. หลักสูตรและการสอนพิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร, 2529

กิติมา ปรีดีติลล. ปรัชญาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต, 2521

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอน  
ชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา,  
2527

\_\_\_\_\_ การศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียน  
ประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์การศาสนา, 2527

โครงการพัฒนามหาวิทยาลัย. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเรียนการสอนใน  
มหาวิทยาลัย 1=7 พฤศจิกายน ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. กรุงเทพมหานคร:  
ทบวงมหาวิทยาลัย, 2518

คอติลล์, วิลเลียม คับบลิว. สถาปัตยกรรมกับระบบพิมพ์. แปลและเรียบเรียงโดย เคน  
วาลิกสิริ. นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2526

จรรยา คุณมี. นวัตกรรมการศึกษา. กทม. พิมพ์ : ประสานการพิมพ์, 2520

เฉลิม วราวิทย์ และสมคิด แก้วสนธิ. "การสอนปฏิบัติการ" ใน คู่มืออาจารย์ดำเนินการเรียน  
การสอน หน้า 126-137 ไพฑูริย์ สิ้นลาร์ตัน, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร:  
หน่วยพัฒนาคณาจารย์ ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ สมคิด แก้วสนธิ และทองอินทร์ วงศ์โสธร. "การสอน  
แบบต่าง ๆ ในระดับอุดมศึกษา" การประชุมปฏิบัติการภาคการจัดการเรียนการสอน  
สำหรับอาจารย์ใหม่การศึกษา 2524 ครั้งที่ 1 ไม่เรียงหน้า,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524

- ชัยพร วิชชาวุธ. " การสอนในระดับอุดมศึกษา " ในการสอนและการวัดผลการศึกษา.  
กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518
- ทีศนา แชมมณี, น้อมศรี เกท และวรสูดา บุญยไวโรจน์. " การพัฒนารูปแบบ การฝึกทักษะ  
การทำงานกลุ่มสำหรับนักเรียนประถมศึกษา " รายงานการวิจัย ทุนวิจัย  
รัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร, 2528
- ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. การพัฒนาหลักสูตรจากแนวความคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร:  
อักษรบัณฑิต, 2529
- ธำรง บัวศรี. ทฤษฎีหลักสูตร. พระนคร: มงคลการพิมพ์, 2504
- นงนุช เสวตพงษ์. "Student Performance Method" ในรูปแบบการสอน. ไพโรจน์  
ทีรณานกุล, บรรณาธิการ ไม่เรียงหน้า, ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2522
- นพวรรณ หมั่นทรัพย์ " การเรียนการสอนศิลปะพื้นฐาน สายศิลปกรรม วิทยาเขตเทคนิค  
ภาคพายัพ " เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องการเรียนการสอน  
วิชาศิลปะชั้นพื้นฐานในระดับอุดมศึกษา, หน้า 131-132, คณะจิตรกรรม  
ประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2528
- เนาวรัตน์ พลายน้อย และ เจลिया บุรีภักดิ์. " สำนวนความหมายของคำ การพัฒนาและ  
คำใกล้เคียง " ใน พัฒนศึกษาศาสตร์: ประมวลบทความซึ่งเน้นการประยุกต์เพื่อ  
พัฒนาประเทศ. กรุงเทพมหานคร: พี เจ การพิมพ์, 2527
- บันลือ พฤษะวัน. หลักสูตรกับบูรณาการทางการสอน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,  
2524
- บุญเกื้อ ควรรหาเวช. นวัตกรรมการศึกษา กรุงเทพมหานคร: เจริญวิทยการพิมพ์, 2530
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครูพิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525
- . สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข)  
กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า, 2528
- ประทีป มาลากุล, ม.ล. พัฒนาการบ้านของคนไทยในภาคกลาง. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529

ประทีป มาลากุล, ม.ล. สถาปัตยกรรมสมัยใหม่. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529

พระจอมเกล้าฯ, สถาบันเทคโนโลยี. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. คู่มือนักศึกษาปีการศึกษา

2529-2530. กรุงเทพมหานคร: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2529

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต 2529. กรุงเทพมหานคร:

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2529

ไพฑูริย์ สีนารัตน์. หลักและวิธีสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2524

พูดเรื่องอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เจ้าพระยาการพิมพ์, 2526

"รูปแบบและวิธีการในการสอนระดับอุดมศึกษา" การประชุมปฏิบัติการภาคการจก  
การเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ใหม่ ปีการศึกษา 2524 ครั้งที่ 1, ไม่เรียงหน้า,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524

ไพโรจน์ ตีรณานกุล. "วิธีสอนแบบบรรยาย" ในรูปแบบการสอน. ไพโรจน์ ตีรณานกุล,  
บรรณาธิการ. ไม่เรียงหน้า, ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2522

ภิญโญ สาร. หลักการบริหารการศึกษา. พระนคร: วัฒนาพานิช, 2514

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ศิลปะอังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร: บริษัทเพื่อนพิมพ์จำกัด, 2530

รุ่งทิวา จักรกร. การมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2524

วิจิตร ศรีสอาน. หลักการอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2518

วิชัย ราษฎร์ศิริ. หลักสูตรและแบบเรียนมัธยมศึกษา (ศึกษา 431). กรุงเทพมหานคร:

ไทยวัฒนาพานิช, 2526

วิชัย วงศ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์โอเคียนส์โตร, 2525

วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร. "ปัญหาการอุดมศึกษาทางสถาปัตยกรรม. การวิเคราะห์เชิงจิตวิทยา "

สถาปัตย์ 48 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 . 150-162

- วิรัตน์ พิษณุไพบูลย์. ความเข้าใจศิลปะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,  
2524
- วิวัฒน์ เตมีย์พันธ์. การสัมมนาเรื่องเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย.  
กรุงเทพมหานคร. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527
- สงัด อุทรานันท์. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพมหานคร:  
เซนเตอร์พับลิเคชั่น, 2529
- พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: เซนเตอร์พับลิเคชั่น,  
2528
- สมศักดิ์ ศัลยกำธร, บุญรับ ศักดิ์มี และ อัมพร สุขเกษม. "เอกลักษณ์นักพัฒนศึกษาศาสตร์"  
ในพัฒนศึกษาศาสตร์: ประมวลบทความซึ่งเน้นการประยุกต์เพื่อพัฒนาประเทศ  
กรุงเทพมหานคร: พี เจ การพิมพ์, 2527
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. การพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2523
- สุจริต เพียรชอบ. "องค์ประกอบของการเรียนการสอน" การประชุมปฏิบัติการภาคการจัด  
การเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ใหม่ ปีการศึกษา 2524 ครั้งที่ 1 ไม่เรียงหน้า  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524
- สุมน อมรวิวัฒน์. "พุทธวิธีสอน" ในรายงานการประชุมทางวิชาการ เรื่องพุทธศาสนากับ  
การศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กรมการศาสนา  
กระทรวงศึกษาธิการ, 2513
- สุมิตร คุณากร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2518
- เสริมศรี ไชยศรี. ระบบหลักสูตรการสอน. เชียงใหม่: พระสิงห์การพิมพ์, 2526
- อนันต์ เกตุวงศ์. การบริหารการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523
- อรสา ปราชญ์นคร. หลักสูตรและแบบเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525
- อัน นิมมานเหมินทร์. การสัมมนาเรื่องเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย.  
กรุงเทพมหานคร: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527

อุทัย บุญประเสริฐ. " การศึกษาและการพัฒนาประเทศ " ในพัฒนศึกษาศาสตร์:  
ประมวลบทความซึ่งเน้นการประยุกต์เพื่อพัฒนาประเทศ. กรุงเทพมหานคร:  
 พี เจ การพิมพ์, 2527

#### บทความ

ชาญวุฒิ วรวรรณ, ม.ร.ว. " การศึกษาสถาปัตยกรรมระดับมหาวิทยาลัย."

วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ปีการศึกษา 2527 ฉบับที่ 1 : 41-57.

ชุมพล สุรินทร์บุรณ์. " อะไรกันนักหนา กับสถาปัตยกรรม." วารสารสถาปัตยกรรม  
 สมาคมสถาปนิกสยาม ปีที่ 1 ฉบับที่ 2, 2519 : 36.

ทองใหญ่ ทองใหญ่, ม.ร.ว. " วัฒนาการ การศึกษาสถาปัตยกรรมกับความเปลี่ยนแปลงของ  
 สังคมไทย." วารสารสถาปัตยกรรม สมาคมสถาปนิกสยาม ปีที่ 1 ฉบับที่ 1,  
 2519 : 66-68.

สุستی ทิพทัส. " ระบบการศึกษาและลักษณะการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาบางแห่งใน  
 ประเทศฝรั่งเศสและเยอรมันตะวันตก." วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2522 : 3-24.

แสงอรุณ รัตกลีกร. " คุณสมบัติที่ควรจะมีของผู้ที่จะเป็นสถาปนิก" วารสารสถาปัตยกรรม  
 สมาคมสถาปนิกสยาม ปีที่ 2 ฉบับที่ 2, 2520 : 31.

เอกพงษ์ จุลเสณีย์. " บันทึกหลังชั่วโมงแบบร่าง " วารสารวิชาการ : ผลงาน  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มีนาคม 2530) : 45-50.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. " สำระสำคัญที่ควรพิจารณาในการสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษา " วารสารวิสามัญศึกษา (มีนาคม 2513) : 3.

#### เอกสารอื่น ๆ

เฉลียว บุรีภักดิ์. เอกสารประกอบคำสอนวิชาการกระบวนการพัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัย  
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525

ณัฐพล ชันธไชย. แนวความคิดและทฤษฎีในการพัฒนาประเทศและการพัฒนาชนบท

สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2525 (อัครสำเนา)

นพพล สหชัยเสรี. " การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิชาพื้นฐาน

สถาปัตยกรรมภายใน สำหรับนักศึกษาภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ " วิทยานิพนธ์

ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตย์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2522

ปรัชญา จกาทรงศักดิ์. เอกสารประกอบการบรรยายการออกแบบสภาพแวดล้อม.

สำนักเลขานุการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ,

2521

มาเรียนโน กิลเลอร์โม และ ยุวัฒน์ วุฒิเมธี . " การเลือกกำหนดโครงการการเตรียมการ

และการศึกษาความเป็นไปได้ของแผน " เอกสารทางวิชาการหมายเลข 47

กองฝึกอบรม กรมการพัฒนาชุมชน 2521

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษหนังสือ

- Axinn, George H. New Strategies for Rural Development. Kathmandu : Sahayogi Press, 1978.
- Baired, Ronald. Contemporary Industrial Teaching. U.S.A. : The Good Heart-Wilcox Co., Inc., 1972.
- Chodak, S. Societal Development. New York: Oxford University Press, 1973.
- De Cecco, John P. and William Crawford. The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology. 2nd ed. New Delhi : Prentice-Hall of India Private Limited, 1977.
- Fund for the Advancement of Education. Decade of Experiment. New York : The Georgian Press, Inc., 1961.
- Garrett, Henry E. Testing for Teacher. New York : American Book, 1959.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Co., 1973.
- Gropius, W.G. Scope of Total Architecture. New York : Collier Book, 1970.
- Hanks, David A. The Decorative of Frank Lloyd Wright. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1979.
- Harley, Barry. A Synthesis of Teaching Methods. 2nd edit. Sydney : McGraw-Hill Book Co., Australia Pty. Ltd., 1973.
- Kibler, Robert J., L. Larry Becker, and David T. Miles. Behavioral Objectives and Instruction. Boston : Allyn & Bacon, 1973.
- Knopke, H.J. and Nancy L. Dickelmann. Approaches to Teaching in the Health Sciences. Reading, Mass : Addison Wesley, 1978.
- Levenson, Helene, Creating an Interior. New Jersey : Prentice-Hall Inc., 1980.

- Mcleish, John. "The Lecture Method" in The Psychology of Teaching Methods, ed. N.L. Gage. Chicago : The University of Chicago Press., 1976.
- Nicholls, Audrey and Howard Nicholls. Developing a Curriculum : A Practical Guide. London : George Allen & Unwin, 1976.
- Saylor, J. Galen, and William M. Alexander. Planning Curriculum for Schools. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.
- Schaff, A. "The Marxist Theory of Social Development" in Readings in Social Evaluation and Development ed. by Eizenstadt, S.N., Oxford:Pergamon Press, 1970.
- Taba, Hilda. Curriculum Development: Theory and Practice. New York : Harcourt, Brace and World, Inc., 1962.
- Tanner, Daniel and Laurel Tanner. Curriculum Development. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1975, 2nd ed., 1980.
- Tood, Ronald D., "Needs Assessment." curriculum development for bilingual vocational education : material modification and translation (Volume 1). New York University, 1978.
- Tyler, Ralph W. Basic Principles of Curriculum & Instruction. Chicago : The University of Chicago Press, 1971.
- Tyler, Ralph W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. Norfolk : University of Chicago Press, 1973.
- Webster, Merriam. New International Dictionary of the English Language. Massachusetts : G & C Merriam Co., 1965.
- Weider, Edward W. (ed.) Development Administration in Asia. Tennessee : Kingsport Press Inc., 1970.

#### พจนานุกรม

- Greenstreet, Robert. "Architectural Education : Integration of Law and Practice into the Curriculum" Architectural Record (March 1987) : 43



เอกสารอื่น ๆ

- Adams, Donna Finch. "Color Concepts for the Art Student." Dissertation Abstracts International. Vol 44 No.11 (May 1984) p. 3249-A
- Clifford, Carol Ann. "The Intergrated Curriculum and Team Teaching in Baccalaureate Nursing Education :Congruence of Curriculum Design and Instructional Strategy." Dissertation Abstracts International. Vol. 47 No.09 (March 1987) p.3293-A
- Desmond, Kathlean Kadon. "A Model for Teaching Photographic Art Criticism" Dissertation Abstracts International. Vol.42 No.05 (November 1981) p.1911-A
- Gane, Janet Louise. "An Exemplary Model for Interior Design Education" Dissertation Abstracts International. Vol.45 No.05 (November 1984) p.1284-A
- Khader, Mahmoud Mohammad. "Designing a Model for an Art Teacher Education Program for Jordan." Dissertation Abstracts International. Vol.44 No.11 (May 1984) p.3250-A
- Kparevzua, Betty Arumun. "Development of a Textile Curriculum Model for Nigerian Higher Education Institutions." Dissertation Abstracts International. Vol.46 No.22 (August 1985) p.333-A
- Lee, Jungman. "A Descriptive Model of the Organizational Structure of Architectural Design Behavior." Dissertation Abstracts International. Vol.44 No.07 (January 1984) p.1953-A
- Martin, William Michel. "A Conceptual Model for Design Education." Dissertation Abstracts Internationals. Vol.45 No.06 (December 1984) p.1515-A

- Napier. "The Effective of Lectures & Studio Methods in Teaching College Art Appreciate." Dissertation Abstracts International. Vol.44 No.06 (December 1983) p.1669-A.
- Sills, Gene Ellis. "Development of a Model of a University Art Gallery" Dissertation Abstracts International. Vol.42 No.12 (June 1982) p.5004-A.
- Sukitti Klangvhisai. "A Graduate Industrial Design Education for Thailand : A descriptive Study of Curriculum Planning and Development." Ph.D. dissertation, the Graduate School of the Ohio State University, 1981.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประมวลการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

21233 Interior Architecture

ลักษณะรายวิชา เป็นรายวิชา 2 หน่วยกิต บรรยาย 1 คาบ และปฏิบัติ 3 คาบ ต่อสัปดาห์ รวม 16 สัปดาห์ ใน 1 ภาคการศึกษา วิชานี้เป็นรายวิชาบังคับของกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพหมวดวิชาเฉพาะ ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อศึกษาชนิด ลักษณะการใช้งานและขนาดของเครื่องเรือน พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร อันเป็นที่มาของการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยภายใน รวมทั้งหลักและองค์ประกอบในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

เนื้อหาวิชา แบ่งออกเป็น 7 หน่วยดังนี้

- หน่วยที่ 1 บทนำ, การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ความสำคัญและขอบข่าย
- หน่วยที่ 2 ชนิด ลักษณะการใช้งานและขนาดของเครื่องเรือน
- หน่วยที่ 3 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ความต้องการและการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยภายใน
- หน่วยที่ 4 พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
- หน่วยที่ 5 หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
- หน่วยที่ 6\* องค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
- หน่วยที่ 7 การออกแบบปฏิบัติโครงการ

\* คือหน่วยที่จะนำเอารูปแบบมาใช้และนำไปทดลองสอน

เนื้อหาวิชาประกอบด้วย

1. ภาควิชาบรรยาย ตามลำดับหัวข้อโครงร่างพอสังเขปดังนี้ :-

หน่วยที่ 1

สัปดาห์ที่ 1 บทนำการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

ข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน คำอธิบาย

รายวิชา และประมวลการสอน บรรยายเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน, ความสำคัญ และขอบข่าย

- หน่วยที่ 2
- สัปดาห์ที่ 2 ชนิดและลักษณะการใช้งานของเครื่องเรือน  
บรรยายประกอบตัวอย่างให้เข้าใจชนิดและลักษณะการใช้งาน  
ของเครื่องเรือน
- สัปดาห์ที่ 3 ขนาดของเครื่องเรือนชนิดต่างๆ  
บรรยายประกอบตัวอย่างให้ทราบขนาดของเครื่องเรือน  
ชนิดหรือประเภทต่างๆ
- หน่วยที่ 3
- สัปดาห์ที่ 4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
บรรยายประกอบตัวอย่างพฤติกรรมผู้ใช้อาคารขั้นพื้นฐาน
- สัปดาห์ที่ 5 ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยภายใน  
บรรยายประกอบตัวอย่าง
- สัปดาห์ที่ 6 การกำหนดเนื้อที่ใช้สอยภายใน  
บรรยายประกอบตัวอย่าง
- หน่วยที่ 4
- สัปดาห์ที่ 7 พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
บรรยายเรื่องการออกแบบทั่วไปและการออกแบบสถาปัตยกรรม  
ภายใน
- หน่วยที่ 5
- สัปดาห์ที่ 8 หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (Principle of  
Interior Architecture)  
บรรยายหัวข้อความสมดุล (balance) ได้แก่สมดุลแบบ  
สองข้างเท่ากัน (symmetrical balance) แบบสองข้างไม่เท่ากัน (asymmetrical  
balance) แบบรัศมี (radial balance)  
บรรยายหัวข้อการจัดวางจังหวะ (rhythm) และ  
การเน้น (emphasis)

สัปดาห์ที่ 9 หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (ต่อ)  
 บรรยายหัวข้อ ความกลมกลืน (harmony),  
 ความแตกต่าง (variety) และ ความมีเอกภาพ (unity) ขนาดและสัดส่วน  
 (scale and proportion)

หน่วยที่ 6

สัปดาห์ที่ 10 องค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (Elements  
 of Interior Architecture)

บรรยายหัวข้อ ที่ว่าง (Space) รูปทรงและรูปร่าง  
 (Form and shape) เส้น (Line) พื้นผิวและการประดับประดา (texture and  
 ornament)

สัปดาห์ที่ 11\* องค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (ต่อ)  
 บรรยายหัวข้อ สี (Color) ทฤษฎีสี การใช้สีใน  
 การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน แสง (Light) การใช้แสงในการออกแบบ  
 สถาปัตยกรรมภายใน (นำไปสร้างรูปแบบการสอนเพื่อทดลองใช้สอน)

หน่วยที่ 7

สัปดาห์ที่ 12 ให้โปรแกรม Project design

ให้ผู้เรียนออกแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัยชั้นเดียว  
 บนพื้นที่ 100 ตารางวา โดยที่ผู้อยู่อาศัยประกอบด้วย พ่อ อายุ 40 ปี เป็นผู้จัดการบริษัท  
 มีชื่อเสียง ชอบความเรียบง่าย แม่ อายุ 36 ปี เป็นแม่บ้าน มีงานประดิษฐ์ของตกแต่ง  
 อยู่ที่บ้าน มีรถยนต์ 1 คัน และรถจักรยาน 1 คัน รุ่นปี 1985 ทั้งคู่มีลูกชายอายุ 10 ขวบ  
 และลูกสาวอายุ 6 ขวบ เรียนหนังสือ ส่วนแม่ชอบความกระจัดกระจุกตามประเภทของงานที่  
 ต้องทำเอง

ความต้องการ ให้ผู้เรียนออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจากระบบเสาและ  
 ช่วงท่างให้ แล้วผู้เรียนวางแนวคิด การจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบต่างๆ ในบ้าน แล้ว  
 กำหนดเนื้อที่ใช้สอยตลอดจนเครื่องเรือน ด้วยการออกแบบและตกแต่ง นำเสนอด้วย แปลน  
 รูปด้าน ทัศนียภาพ รายละเอียดในงาน เช่น การอธิบายแบบ, โครงสี

สัปดาห์ที่ 13 การค้นคว้าหาข้อมูลในการออกแบบ (research) แล้ว  
นำเสนอต่อคณะผู้สอนในห้องปฏิบัติการออกแบบ

สัปดาห์ที่ 14 การนำเสนอแบบร่างการออกแบบ (preliminary design)  
ต่อคณะผู้สอนในห้องปฏิบัติการออกแบบ ผู้ที่ผ่านขั้นตอนนี้ดำเนินการต่อไปได้

สัปดาห์ที่ 15 ผู้มีปัญหในงานออกแบบไม่ลงตัวรับการปรึกษาแก้ไขต่อไปกับ  
คณะผู้สอนในห้องปฏิบัติการก่อนดำเนินการขั้นต่อไป

สัปดาห์ที่ 16 การนำเสนอชิ้นตอนสุดท้าย (final presentation)  
ต่อคณะผู้สอนตัวงานออกแบบต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 1. แนวความคิด (concept)  
2. การนำเสนอแปลน (plan) 3. การนำเสนอรูปด้าน (elevation)  
หรือรูปตัด (section) การนำเสนอทัศนียภาพ (perspective) การนำเสนอ  
รายละเอียด (detail and specification) และอื่นๆ

## 2. ภาคนปฏิบัติ

สัปดาห์ที่ 1 หลังจากการบรรยายแล้วเปิดโอกาสให้ซักถาม

สัปดาห์ที่ 2 สอบก่อนบรรยาย (pre-test) การเรียนการสอน  
และสอบหลังการเรียนการสอน (post-test)

สัปดาห์ที่ 3 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบแล้วให้ผู้เรียนได้ซักถาม

สัปดาห์ที่ 4 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบ เปิดโอกาสให้อภิปรายซักถาม

สัปดาห์ที่ 5 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบแล้วให้ผู้เรียนได้ออกแบบปฏิบัติ  
(Sketch design) 3 คาบ (1 ชั้น)

สัปดาห์ที่ 6,7 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบ เปิดโอกาสให้อภิปราย  
ซักถามระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

สัปดาห์ที่ 8,9 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบแล้วให้ผู้เรียนได้ออกแบบ  
ปฏิบัติ (Sketch design) 3 คาบ (2 ชั้น)

สัปดาห์ที่ 10, 11 หลังจากบรรยายทฤษฎี 1 คาบแล้วให้ผู้เรียนได้  
ออกแบบปฏิบัติ (Sketch design) 3 คาบ (2 ชั้น)

สัปดาห์ที่ 12-16 การออกแบบโปรแกรม Project design

วิธีการดำเนินการสอน วิธีการสอนหลักเป็นการบรรยายและการปฏิบัติ โดยใช้ผู้สอนเป็นคณะ (team teaching)

วิธีการวัดและประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ :-

1. คะแนนสอบภาคทฤษฎี 20%
2. คะแนนปฏิบัติ sketch design 50%
- คะแนนปฏิบัติ project design 30%

คะแนนรวมดังกล่าวข้างต้นจะนำมาแบ่งระดับตามวิธีการทำคะแนนมาตรฐาน (Z-score) เป็น 8 ระดับ คือ A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F

บรรณานุกรมที่ใช้ในรายวิชา

Ching, Francis D.K., Architecture : Form Space & Order. New York:

Van Nostrand Reinhold, 1974

De Chiara, Joseph and John Hancock Callender. Time Saver Standard for Building Type. New York: McGraw-Hill Co., 1973

Panero, Julius and Martin Zelnik. Human Dimension & Interior Space.

New York: Whitney Library of Design, 1979

Neufert, Ernst. Architects' Data. London : Crosby Lockwood Staples, 1975

วิมลสิทธิ์ ทรงแยงกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม : มูลฐานทางพฤติกรรม เพื่อการออกแบบและวางแผน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530

อรรถพร เพชรานนท์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,

2530





ภาคผนวก ข.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน่วยที่ 6 องค์ประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

### สัปดาห์ที่ 11 หัวข้อสีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

#### รูปแบบการเรียนการสอน เรื่องสีและแสง

#### 1) วัตถุประสงค์

##### 1.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป เป็นวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

เพื่อผลิตสถาปนิกออกไปปฏิบัติวิชาชีพ "สถาปัตยกรรมหลัก" ที่มีความรู้ความสามารถทั้งในค่านิยมและปฏิบัติในแนวทางที่เหมาะสม แนวการศึกษาจึงเน้นหนักไปในทางสังคมและเทคโนโลยีเพื่อสอดคล้องกับสภาวะสังคม เศรษฐกิจ ความต้องการของตลาด การลงทุน และสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างสร้งงานสถาปัตยกรรมให้สนองความต้องการของมวลชนในสังคมได้อย่างดีและถูกต้อง ซึ่งจัดหลักสูตรการศึกษาให้แต่ละวิชาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้องและต่อเนื่องกันทั้งในค่านิยมและปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความชำนาญจากการฝึกงานในห้องปฏิบัติการ โรงประลองปฏิบัติการในสนาม และการปฏิบัติวิชาชีพทั้งในหน่วยราชการและเอกชน

##### 1.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเกี่ยวกับสีและแสง โดยกล่าวถึงทฤษฎีสี จิตวิทยาการใช้สี อิทธิพลของสีกับความรู้สึก รวมทั้งประเภทของแสง การให้แสง และการใช้แสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

##### 1.3 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบนี้แล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจ โดยการตอบคำถามจากแบบทดสอบภาคทฤษฎี เรื่องสีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ได้ถูกต้อง โดยเฉลี่ย 70 เปอร์เซ็นต์และนำทฤษฎีไปใช้ในแบบฝึกปฏิบัติการใช้สี ซึ่งพิจารณาโดยมีเกณฑ์ คือ ความถูกต้องตามโปรแกรมในที่นี้คือการใช้โครมสีกลมกลืน, การให้แสงเงา, การให้น้ำหนัก (ผลกระยะ, แบ่งระนาบพื้น ผัง เพดาน) ความประณีตและความคิดสร้างสรรค์

2) เนื้อหา ความรู้เรื่องสีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
แนวความคิดและหลักการ

1. การมองเห็นวัตถุเป็นสีต่าง ๆ ใต้อากาศที่แสง ถ้าปราศจากแสงก็จะมีสี คังนั้นแสงจึงเป็นความสำคัญของการกำหนด ชนิดและระดับของการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

2. สีมียุทธพลเหนือมนุษย์ทุกขณะ คังนั้นสีจึงเป็นความสำคัญในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ทำให้เกิดผลกระทบในด้านอารมณ์ความรู้สึก

สี (COLOR)

ในปี ค.ศ. 1666 นิวตัน (Sir Isaac Newton) ได้พบว่าเมื่อแสงแคดส่องผ่านปริซึมมันจะหักเหออกมาเหมือนแถบสีรุ้ง ทำให้เกิดแนวความคิดในการทำวงจรสีขึ้นเป็นครั้งแรก โดยนำเอาสีรุ้งมาจัดลำดับเป็นวงกลม ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อวงการศิลปะแขนงต่าง ๆ อย่างมาก ต่อมาในช่วงศตวรรษที่ 18 อีฟ (Herbert E. Ives) ได้ทำวงจรสีจาก 3 สีหลักคือ สีแดง เหลือง น้ำเงิน ซึ่งเรียกว่าสีขั้นที่ 1 แล้วผสมออกมาเป็นสีขั้นที่ 2 อีก 3 สี ได้แก่ สีส้ม เขียว และม่วง เมื่อเอาสีขั้นที่ 1 ผสมด้วยสีขั้นที่ 2 จะเกิดสีขั้นที่ 3 อีก 6 สี จนกระทั่ง บริวสเตอร์ (Sir David Brewster) ได้พัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับ 3 สีหลัก คือ แดง เหลือง น้ำเงิน เป็นวงจรสีสมบูรณ์ เป็นทฤษฎีสีวัตถุธาตุ (Pigment Theory) ซึ่งเป็นที่คุ้นเคยและง่ายที่สุด อันจะนำสู่ทฤษฎีที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นของออสวัลด์และมันเชล

ระบบของออสวัลด์ (The Ostwald System)

ประกอบด้วยสีหลัก 4 สี คือ เหลือง เขียว น้ำทะเล น้ำเงิน อุลตรามารีน และแดง ซึ่งเมื่อผสมกันจะได้อีก 4 สี ได้แก่ เขียวใบไม้ เทอร์ควอยซ์ (เขียวน้ำทะเลผสมน้ำเงิน) ม่วง และส้ม

ระบบของมันเชล (The Munsell System)

มันเชล เป็นผู้กำหนดสีหลากหลายแทนชื่อยอดนิยมเก่า ๆ ที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการสำหรับวิชาออกแบบ โดยการตั้งชื่ออิงตามผลไม้ม่าง ดอกไม้ม่าง หรือสถานที่บาง ทำให้ได้สีมากและจินตนาการเปรียบเทียบสีได้เช่น prussian blue, avocado หรือ Davy's gray เป็นต้น

หัวใจของระบบของมันเชล คือรูปร่าง 3 มิติของสี (นึกถึงลูกโลก) ซึ่งสีหลักของ

มันเชลมีอยู่ 5 สี ได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว น้ำเงิน และม่วง สีรองลงมาอีก 5 สี ได้แก่ สีเหลืองแดง เขียวเหลือง น้ำเงินเขียว ม่วงน้ำเงิน แดงม่วง ซึ่งจากทั้ง 10 สีนี้จะผสมกันได้ 100 สี ในแนวนอนหรือเส้นศูนย์สูตร แกนของขั้วโลกเหนือใต้จะเป็น value ที่กล่าวถึงความสว่าง มีค กล่าวคือ ที่ขั้วเหนือเป็นสีขาว แล้วก็ไล่ร่น้ำหนักลงมาทางใต้ค่อย ๆ มีคจนถึงค่า ที่ขั้วโลกใต้

ส่วน chroma หรือ intensity ก็จะมีระดับความมากน้อยของเนื้อสีซึ่งจะกระจายมาจากแกนของขั้วโลก

คั้งนั้นถ้ากล่าวถึงระบบสี 3 มิติของมันเชล จะมีความหลากหลายของสีมากกว่า 1000 สีและระบบนี้ได้รับการรับรองจาก สถาบันรับรองมาตรฐานของอเมริกา (The American National Standard Institute. ANSI)

สีของวัตถุที่เราเห็นเกิดจาก 2 องค์ประกอบได้แก่ตัวดูดซับและสะท้อนแสง กับชนิดของแสงที่ทำให้เห็นวัตถุ

### ทฤษฎีสี

คุณสมบัติของสีได้แก่ hue, value, tint, shade tone and intensity

Hue : ชื่อของสี และลำดับในวงจรสี ได้แก่ สีแดง เขียว ฟ้า เป็นต้น

Value : ความสว่างหรือมีคของสี หรืออาจกล่าวว่าเป็นค่าความหนัก เบาของสี

เช่น จากสีขาวมาสีค้ำ จะมีน้ำหนักไล่ ๆ กันมาในโทนสีเทาหลาย ๆ ระดับ value

ของสีเป็นสิ่งสำคัญมากในการใช้สีเอกรงค์ (Monochromatic color scheme)

หรือในการออกแบบที่ต้องการสีกลาง

Tint : สีที่ผสมกับสีขาว เพื่อให้สีอ่อนหรือจางลง เช่น สีชมพูเป็น tint ของแดง

Shade : สีที่ผสมกับสีค้ำ เพื่อให้สีเข้มขึ้น เช่น สีน้ำตาลเป็น Shade ของสีส้ม

Tone : เป็นสีที่ผสมกับสีเทา (ขาว+ ค้ำ) ทำให้สีเข้มขึ้น

Intensity or chroma : ระดับของเนื้อสีและความแรงของสี ความเข้ม ความจัดของสี หรือการที่สีสามารถผันแปรเนื้อสีให้เจิดจ้าหรือหม่นลงได้ เช่น สีแดงเข้มจะมีสีจัดกว่าสีโรสซึ่งนุ่มนวลและเบากว่า

การลดความแรงของสีทำได้โดยเพิ่มสีคู่ตรงข้ามลงไป หรือผสมด้วยสีเทา ส่วนการเพิ่มทำได้โดย เพิ่มค่าเนื้อสีนั้นลงไป หรือนำไปวางในกลุ่มสีที่หม่นกว่า

โดยทั่วไปสีแบ่งออกเป็น 2 สกุล ( clans )

สีอ่อน เช่น แดง ส้ม เหลือง ซึ่งช่วยกระตุ้นความรู้สึก ดูเป็นกันเอง แต่ถ้าใช้ปริมาณมาก ๆ แล้ว จะทำให้ภายในห้องหรืออาคารดูยุ่งเหยิงไม่สบาย

สีเย็น เช่น น้ำเงิน ฟ้ำ เขียว ให้ความรู้สึกเรียบ ๆ เป็นทางการ ดูเย็นสบาย แต่ถ้าใช้ปริมาณมากไปจะดูซีดเบื่อเร็ว

ในกรณีที่ใช้สีอ่อนและสีเย็นด้วยกันควรใช้ในอัตราส่วน 60:40, 70:30, 80:20 หรือ 90:10 ไม่ควรใช้ในปริมาณเท่ากันในระนาบใหญ่ ๆ ของงานสถาปัตยกรรมภายใน เว้นแต่ งานกราฟิก ของประดับตกแต่งอื่น ๆ ที่มีปริมาณน้อย ๆ

#### จิตวิทยาในการใช้สี

สีมีอิทธิพลต่ออารมณ์ความรู้สึกดังนี้

- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม มีศักดิ์ศรี เหมาะกับพื้นที่ภายในที่ถูกแสงแดดจัด
- สีเขียว ให้ความรู้สึกสดชื่นเป็นธรรมชาติ พักสายตา นำวางใจ เป็นกันเอง
- สีเหลือง ให้ความรู้สึกสว่างสดใสรื่นเริง มีชีวิตชีวา เป็นสีที่มองเห็นชัดที่สุด
- สีแสด ให้ความรู้สึกเราใจ อ่อนนุชอ่อนช้ำ ร้อนแรงบาดตา
- สีแดง ให้ความรู้สึกตื่นเต้น สะดุดตา แสดงความกล้า ก้าวร้าว
- สีม่วง ให้ความรู้สึกเยือกเย็น ขรึม สงบเงียบ บางครั้งเศร้า ลึกลับ
- สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด หนัก ทุกข์ เงียบเหงา เศร้า
- สีเทา ให้ความรู้สึกเป็นทางการ สุภาพ บางครั้งดูเย็นชา
- สีขาว ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สดใส ใหม่ สะอาด สุภาพ เกียรติยศและสันติภาพ
- สีชมพู ให้ความรู้สึกน่ารัก นุ่มนวล อ่อนหวาน บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา
- สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น มั่นคง บางทีแห้งแล้ง เศร้า

ซึ่งความรู้สึกทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อยุติธรรม และความคิดของแต่ละคน รวม

ทั้งเวลาและสถานที่ ( time & space )

สีให้ความรู้สึกจากการมองเห็นที่แตกต่างกันคือ

1. เกี่ยวกับขนาด การมองเห็นสิ่งที่มีสีอ่อน ๆ หรือสีเบา ๆ จะรู้สึกว่ามีขนาดใหญ่

กว่าสีอื่นที่มีสีเข้ม ซึ่งแท้จริงแล้วทั้งสองมีขนาดจริงเท่า ๆ กัน สีอ่อนจะทำให้วัตถุอยู่ไกลและสีเข้มจะมองใกล้ อีกอย่างคือ สีอุ่น คุไกล สีเย็น คุไกล

2. เกี่ยวกับน้ำหนัก สีอ่อนจะทำให้ดูเบา สีเข้มจะทำให้ดูหนัก

3. ความแข็งแรงเกี่ยวกับน้ำหนักและให้หลักเกณฑ์เดียวกัน สีเย็น จะทำให้เกิดความนุ่ม นิ่งสงบ ส่วนสีแรง (chroma หรือ intensity สูง) มักจะทำให้เกิดความแข็งแรงมากกว่าสีหนัก เช่น สีเทา สีดำ สีน้ำตาลแก่ ที่พิเศษคือ สีบรอนซ์ (metallic) และสีน้ำเงินปนเทา จะทำให้เกิดความรู้สึกเหมือนเหล็ก จึงทำให้ดูแข็งแรงและแกร่งขึ้น

4. อุดหนุน เห็นได้ชัดจนมาก เช่น สีร้อนแรง ทำให้รอนรมในจิตใจ สีน้ำเงินอ่อน เขียวอ่อน ม่วงปนขาว กลับทำให้เกิดความรู้สึกเย็น

สีขาว, สีอ่อน จะไม่ดูความรอนรมมากเท่าสีเข้ม เช่น แก้วที่ทำด้วยเหล็ก ที่ทำสีขาว จะเย็นกว่าสีแดงหรือสีน้ำตาลเมื่อตั้งไว้วางกลางแดด

5. ความสะอาด สีขาวเป็นสีที่เหมาะสมที่สุด สีข้างจืดว่าเป็นสีที่แสดงถึงความสะอาด ถูกสุขลักษณะได้

6. ความภูมิฐาน สง่างาม ต้องหลีกเลี่ยงสีร้อนแรง ยกเว้นที่จะใช้ประกอบเป็นส่วนน้อย เพื่อความสะอาดตา ดึงดูดความสนใจ

สีเทาเป็นสีที่แสดงความสง่า โดดที่สุด สีที่เลือกใช้ได้คือ เทาอมน้ำเงิน เทาอมม่วง เทาอมน้ำเงินเข้ม อาจมีสีสดคดเล็กน้อย

การเลือกใช้โครงสีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน มีดังนี้

1. Achromatic scheme (ไม่มีสี) เป็นการเลือกใช้ที่ง่ายที่สุด โดยมีสีขาว หรือดำ หรือ เทาเป็นสีหลักแล้วใช้กับสีแดง หรือกับสีน้ำเงิน เป็นต้น

2. Monochromatic scheme (สีเดียว) เป็นการใช้ง่าย ๆ แต่เก๋ ใช้สีเดียว แต่มีหลาย shade หรือ tint โครงสีจะออกมานุ่มตาและกลมกลืน

3. Analogous scheme การใช้สีกลุ่มใกล้เคียงกันในวงจรสี มักจะใช้สีประมาณ 3 สี หรือกว่านี้ ซึ่งก็ทำให้กลมกลืน การใช้แต่ละสีจะทำให้สดในหรือหม่นลงก็ได้

4. Analogous scheme plus complementary accent  
การใช้กลุ่มสีใกล้เคียงแบบข้อ 3 แต่เพิ่มสีคู่ตรงข้ามในสีหลักของกลุ่มโครงสี analogous เป็นการเน้น (accent) ทำให้ดูสดใสไม่กลมกลืนเกินไปนัก

5. Complementary scheme การใช้สีตรงข้ามในวงจรี เช่น น้ำเงินม่วง กับ เหลืองส้ม หรือ เขียวกับแดง เป็นต้น และสามารถไล่น้ำหนักอ่อนแก่ได้เช่นกัน

6. Near or split complements เป็นตัว Y ในวงจรี เช่น แขนข้างหนึ่ง ของ เป็นสีเหลืองส้ม อีกแขนเป็นสีเหลืองเขียว และขาของ Y ซึ่งตรงข้ามกับแขนทั้งสองเป็นสีม่วง เป็นต้น

7. Double split complements เป็นตัว X ในวงจรี เช่น ขาบนของ X คือ สีเหลืองส้มและเหลืองเขียว โดยที่ขาล่างของ X เป็นสีแดงม่วงและน้ำเงินม่วง โครงสีกลุ่มนี้มักจะใช้กับห้องวัยรุ่น

8. Triads การใช้สี 3 สี จาก 3 จุด เป็นเครื่องหมายเพราะฉะนั้นหรือเพราะว่า ในวงจรี เช่น สีแดง, เหลือง, น้ำเงิน หรือ เขียว ส้ม และม่วง เป็นต้น และก็เช่นเดียวกับ โครงสีกลุ่มนี้จะทำให้อ่อนให้แก่หรือหม่นมืดอย่างไรก็ได้ แต่กำเนิดเนื้อสีจาก 3 สีดังกล่าว

9. Others อื่น ๆ นอกจากโครงสีที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งข้อ 1-8 มักจะคลุมขอบเขตของโครงสีที่ใช้ใน Interior ที่พบเห็นกัน โครงสีทั้งหมดดังกล่าวแล้ว ถ้าจัดเป็นกลุ่มสีรวม ๆ จะได้ 2 กลุ่มใหญ่ได้แก่กลุ่มสีกลมกลืน (harmony) และสีตัดกัน (contrast) ซึ่งกลุ่มที่ 1-4 จัดว่าเป็นสีกลมกลืน ส่วน 5-8 เป็น สีตัดกัน

#### แสง (Light)

แสงสว่างที่ปรากฏทั้งภายนอกและภายในอาคารมีผลสะท้อนต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์มาก การมองเห็นภาพหรือวัตถุ คือการที่แสงส่องกระทบกับภาพหรือวัตถุแล้วสะท้อนสู่สายตา ภาพและรูปทรงที่ปรากฏต่อสายตาของอาศัยแสงเป็นสิ่งช่วยนำทาง

แสงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ ได้แก่แสงแดดและแสงจันทร์ (natural)
2. แสงประดิษฐ์ ได้แก่แสงจากดวงไฟที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น (artificial)

แสงธรรมชาติ ในงานสถาปัตยกรรมภายใน สถาปนิกจะเป็นผู้กำหนดออกแบบของแสงประดิษฐ์ หน้าต่าง เพื่อให้แสงแดดผ่านเข้ามาภายในมากหรือน้อยขึ้นกับทิศทาง ทำเลที่ตั้ง ทิศนวิสัยภายในห้อง ความร้อนจากแสงแดดและเงาสะท้อนอื่น ๆ ในความไม่คงที่ของแสงแดด มนุษย์นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือใช้ในการมองเห็น และทางอ้อมคือ การนำมาสร้างบรรยากาศ

แสงประดิษฐ์ ในงานสถาปัตยกรรมภายใน มีลักษณะการให้แสง 2 ประเภทใหญ่ ๆ

ก. การให้แสงไฟตรง ส่วนมากจะเห็นแหล่งกำเนิดแสง ให้แสงเงาที่ตัดกันรุนแรง แต่ในกรณีการให้แสงไฟตรงจากหลาย ๆ จุดมาที่วัตถุทำให้เกิดเงานุ่มขึ้น

ข. การให้แสงไฟทางอ้อม ส่วนมากจะซ่อนหลอดไม่เห็นแหล่งกำเนิดแสง จะให้แสงเงานุ่มขึ้น การให้แสงสะท้อนอ้อม โดยให้แสงไฟกระทบฝ้าเพดาน หรือผนังแล้วแสงตกกระทบลงมา หรือโดยส่องผ่านวัตถุโปร่งแสงพวกกระจกฝ้า

การให้แสงประดิษฐ์ แบ่งออกเป็น

- การให้แสงสว่างบริเวณกว้าง (Area or general lighting)
- การให้แสงเฉพาะจุด (Task lighting) เช่น อ่านหนังสือ เขียนแบบ
- การให้แสง ตามแนวรอบ ๆ ห้อง หรือคานาโคคานหนึ่ง (Perimeter lighting)
- ใช้เน้น (Accent lighting) เช่น spot light จะให้กำลังส่อง

สว่างสูง ๆ

การใช้แสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน การออกแบบโดยใช้แสงเข้าช่วยทำได้ดังนี้

1. แสงสามารถแบ่งพื้นที่ ของห้องได้ ในกรณีเป็นห้องอเนกประสงค์
2. แสงสามารถเป็นตัวเชื่อมพื้นที่ ในกรณีที่ห้องขนาดใหญ่ เช่น ห้องใหญ่ ๆ ที่มีหลายกิจกรรมใช้แสงเป็นตัวเชื่อม
3. แสงให้ความรู้สึกรวมตัวกัน
4. กรณีห้องแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยมีกระจกใสกั้นส่วน อาจใช้ดวงไฟให้แสงสว่างผ่านกระจกใสให้ความรู้สึกเชื่อมโยง

การให้แสงเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก (Lighting for Mood)

1. แสงส่องให้เห็นผลของพื้นผิว (texture) เช่น กำแพงโชว์อิฐก่อแนว, พรม ฯลฯ อย่างเด่นชัด
2. แสงส่องให้เห็นผลของสิ่งที่ต้องการเห็นวัสดุอย่างเด่นชัด เช่น พรมลอย
3. การใช้แสงเทียนทำให้ดูมีระยะหลัง น่าสนใจเพราะเปลวเทียนไม่นิ่ง
4. การใช้สปอตไลท์ โทคณไม้ พุ่มไม้ ทำให้เกิดเงาของพุ่มไม้ ที่เพดานหรือผนัง
5. ในห้องคูโตรีทักันควรใช้ไฟที่ให้แสงอ้อม



6. การใช้สปีดไลท์ ส่องไตน้ำและกระทบผิวน้ำ จะเกิดการเคลื่อนไหว
7. จุดที่เป็นที่นอน ควรมีไฟที่ไฟแสงอ่อน
8. ภายในตู้เสื้อผ้า ควรมีแสงไฟ ขณะเปิดตู้
9. ควรมีแสงไฟใตตู้แขวน

ส่วนรายละเอียดของระบบไฟฟ้าแสงสว่างไม่ว่าจะเป็นสวิทช์ ปลั๊ก ขนาดกำลังส่องสว่างจะมีละเอียดในวิชาอุปกรณ์ประกอบอาคารในชั้นปีต่อไป

### 3) วิธีสอนและกิจกรรม

เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนเรื่องสีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอันสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในข้อที่ 1 เพื่อให้เกิดพฤติกรรมเรียนรู้ที่ต้องการ โดยใช้การสอนเป็นคณะ (team teaching) และคณะผู้สอน (ในที่นี้ผู้วิจัยเป็น 1 ในคณะผู้สอน) ร่วมมือกันดำเนินการวางแผนแบ่งสรรความรับผิดชอบ ถือเอาความถนัดและความสามารถพิเศษของแต่ละคนเป็นเกณฑ์ ใ้กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา มาแล้วข้างต้นเทคนิควิธีสอนใช้การบรรยายแก่ผู้เรียนทั้งชั้นปีที่ 1. ภาควิชาสถาปัตยกรรม ซึ่งในสัปดาห์ที่ 11 นี้ ผู้วิจัยรับผิดชอบโดยตรง ผู้วิจัยใช้สื่อ ใ้แก่ วงจรสีของบิวสเตอร์ ออสต์วัลด์ และมันเชล ประกอบการบรรยาย พร้อมทั้งฉายสไลด์ประกอบความรู้เรื่องสีและแสง

สำหรับสัปดาห์ที่ 11 หัวข้อสีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน มีเวลาในการเรียนการสอน 4 คาบ ต่อสัปดาห์ เป็นภาคทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบ (คาบละ 50 นาที รวม 200 นาที)

ภาคทฤษฎี เป็นการบรรยายประกอบตัวอย่างโดยผู้วิจัยเอง และมีคณะผู้สอนคอยช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งในการบรรยาย 1 คาบ มีขั้นตอนดังนี้

1. ชี้นำ (5 นาที) ผู้วิจัยชี้แจงการนำรูปแบบมาใช้ที่มีองค์ประกอบของวัตถุประสงค์เนื้อหาวิชา วิธีสอนและกิจกรรม การวัดและประเมินผลรวมถึงสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ
2. ขั้นตอนทดสอบก่อนสอนภาคทฤษฎี 10 ข้อ (5 นาที) แล้วให้คณะผู้สอนช่วยเก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบคืน
3. ขั้นตอนทดสอบก่อนสอนภาคปฏิบัติโดยให้ทำแบบฝึกปฏิบัติการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโปรแกรมการใช้โครงสร้างกลมกลืน ซึ่งเป็นงานชิ้นเล็กทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะในหัวข้อนี้ (ดูตัวอย่างในหน้า 154) ใช้เวลา 75 นาที

4. ชั้นการบรรยายเรื่องสี, ทฤษฎีสี จิตวิทยาการใช้สี และการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในใช้เวลา 20 นาที

5. ชั้นการบรรยายเรื่องแสง ประเภทของแสง การให้แสงและการใช้แสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในใช้เวลา 15 นาที

6. ชั้นการทดสอบหลังสอนภาคทฤษฎี 10 ข้อ (5 นาที)

**ภาคปฏิบัติ** หลังจากภาคทฤษฎีใช้เวลา 50 นาที ซึ่งรวมเอาชั้นนำ 5 นาที ชั้นทดสอบก่อนสอนภาคทฤษฎี 10 นาที และชั้นการบรรยายเรื่องสีและแสง 35 นาที รวม 50 นาที โดยได้แบ่งเวลาภาคปฏิบัติก่อนการสอนภาคทฤษฎี ใช้เวลา 75 นาที สุดท้ายคณะผู้สอนให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกปฏิบัติการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน หัวข้อการใช้สีกลมกลืน หลังการสอนภาคทฤษฎีใช้แบบฝึกอันเดียวกัน ใช้เวลาที่เหลืออีก 75 นาที อันแสดงในตารางต่อไปนี้

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
1. บรรยายนำ 5 นาที	
2. ทดสอบภาคทฤษฎีก่อนสอน 5 นาที (PRE-TEST)	
4. บรรยายภาคทฤษฎี (สี) 20 นาที	3. ชั้นปฏิบัติการก่อนสอนภาคทฤษฎี 75 นาที (PRE-TEST)
5. บรรยายภาคทฤษฎี (แสง) 15 นาที	
6. ทดสอบภาคทฤษฎีหลังสอน 5 นาที (POST-TEST)	
	7. ชั้นปฏิบัติการหลังการสอนภาคทฤษฎี 75 นาที (POST-TEST)

#### 4) การวัดและประเมินผล

4.1 คะแนนสอบภาคทฤษฎี 20%

4.2 คะแนนสอบภาคปฏิบัติการ 80%

เกณฑ์ในการประเมินคือผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่อย่างไร

ซึ่งผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจโดยการตอบคำถามจากแบบทดสอบภาคทฤษฎี เรื่องสีและแสง ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 70 เปอร์เซ็นต์ และนำทฤษฎีไปใช้ในแบบฝึกปฏิบัติการใช้สีโปรแกรมการใช้ โครงสี มีรายละเอียดของเกณฑ์ ดังนี้ -

1. ความถูกต้องตามโปรแกรม (ซึ่งในที่นี้การใช้โครงสี กลมกลืน)
2. การให้แสงเงา (กำหนดทิศทางของแสง, เงา)
3. การให้น้ำหนัก (การผลักระยะหน้า หลัง , การแบ่งระนาบ)
4. ความประณีต (อันบ่งบอกถึงความตั้งใจ)
5. ความคิดสร้างสรรค์

คะแนนแต่ละหัวข้อจะให้เป็น 8 ระดับ คือ A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F ตามระเบียบการวัดและประเมินผลของสถาบันฯ (ฉบับที่ 7 ) พ.ศ. 2528 ข้อ 5.1.2 ซึ่งคณะผู้สอนจะรวมกันประเมินผล ต่างคนต่างก็จะให้ คะแนนแต่ละหัวข้อ แล้วหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละคน ซึ่งจะออกมาเป็นผลการปฏิบัติการของผู้เรียนแต่ละคน

#### 5) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศ

ผู้วิจัยและคณะผู้สอนได้วางแผนร่วมกันในการจัดสภาพแวดล้อมก่อนจะเข้าทดลองสอนจริงโดยใช้รูปแบบนี้ ซึ่งอาคารเรียนของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จะมีห้องบรรยายและห้องปฏิบัติติดต่อกัน

ห้องบรรยายภาคทฤษฎี ขณะนี้อาจจะยังไม่เอื้ออำนวยมากนักต่อการบรรยายเช่นการยกตัวอย่าง สไลด์ประกอบ แดววงจรสีจากชาร์ตจะช่วยให้ทำความเข้าใจได้มาก ทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสโดยตรงจากผู้สอน และขนาดพื้นที่ใช้สอยของห้องบรรยายก็จะได้ถึง 50 คน อยู่แล้ว

ห้องปฏิบัติการออกแบบ จัดระบบทางสัญจรหลักและรองให้คณะผู้สอนได้เดินไป คูการนำทฤษฎีมาใช้ในการฝึกทักษะประจำกิจกรรมได้สะดวก ซึ่งก่อนหน้านี้ คณะผู้สอนได้ขอกำลังจากผู้เรียนช่วยกันจัดสภาพแวดล้อม โดยการทำงานประสานร่วมมือกันเป็นคณะ (team) เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับพฤติกรรมและการแต่งกายของผู้เรียน ซึ่งมักจะประสบกับการขาดระเบียบวินัยในการแต่งกายของผู้เรียนศิลปะในทุกสถาบันที่พบเห็นกันได้ ดังนั้นคณะผู้สอนได้ตกลงกับผู้เรียนให้ร่วมมือกันเพื่อสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เสมือนสำนักงานออกแบบหรือแม้แต่นักงานทั่วไป ซึ่งต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน "การใช้สีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน"

1. ระบบสีที่มีความหลากหลายของสีมากกว่า 1000 สี
 

ก. นิวตัน	ข. คาวินซี
ค. ออสต์วัลด์	ง. มันเชล
  
2. HUE หมายถึง
 

ก. ชื่อของผู้คิดวงจรัสสี	ข. ชื่อของสี
ค. ชื่อสารเคมีที่ใช้ทำสี	ง. ชื่อของเทคนิคการทำสี
  
3. VALUE เป็นสิ่งสำคัญมากในการใช้โครงสีใด
 

ก. Achromatic	ข. Triad
ค. Monochromatic	ง. Analogous
  
4. TINT และ SHADE ต่างกันอย่างไร
 

ก. Tint คุ้หนักกว่า Shade	ข. Tint เป็นสีอ่อน Shade เป็นสีเข้ม
ค. Tint เป็นเงามืด Shade เป็นเงามัว	
ง. Tint คือสีแดง Shade คือสีชมพู	
  
5. การใช้สีตัดกันในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในควรวี้อัตราส่วนเท่าใด
 

ก. 50 : 50	ข. 60 : 40
ค. 70 : 30	ง. 80 : 20
  
6. โครงสีกลุ่มใดใช้ง่ายที่สุด
 

ก. Achromatic	ข. Triad
ค. Analogous	ง. Complementary
  
7. โครงสีกลุ่มใดเหมือนตัว x ในวงจรัสสี
 

ก. Split complementary	ข. Double Split Complementary
ค. Near Complementary	ง. Analogous
  
8. แสงธรรมชาติใ้ประโยชน์ทางอ้อมคือ
 

ก. ใช้ในการมองเห็น	ข. กำหนดแสงเข้าด้านหลังห้อง
ค. กำหนดแสงเข้าด้านหน้าห้อง	ง. นำมาสร้างบรรยากาศ

## 9. ถ้าต้องการใช้แสงไฟเน้นการใช้

ก. หลอดฟลูออโรสเซนต์

ข. หลอดอินแคนเดสเซนต์

ค. สปอตไลท์

ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

## 10. การใช้แสงเทียนทำให้ดูมีระยะหลังน่าสนใจเพราะเหตุใด

ก. เปลวเทียนให้แสงน้อย

ข. เปลวเทียนไม่ร้อน

ค. เปลวเทียนไม่มิง

ง. ไม่มีข้อถูก



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 10 ข้อ

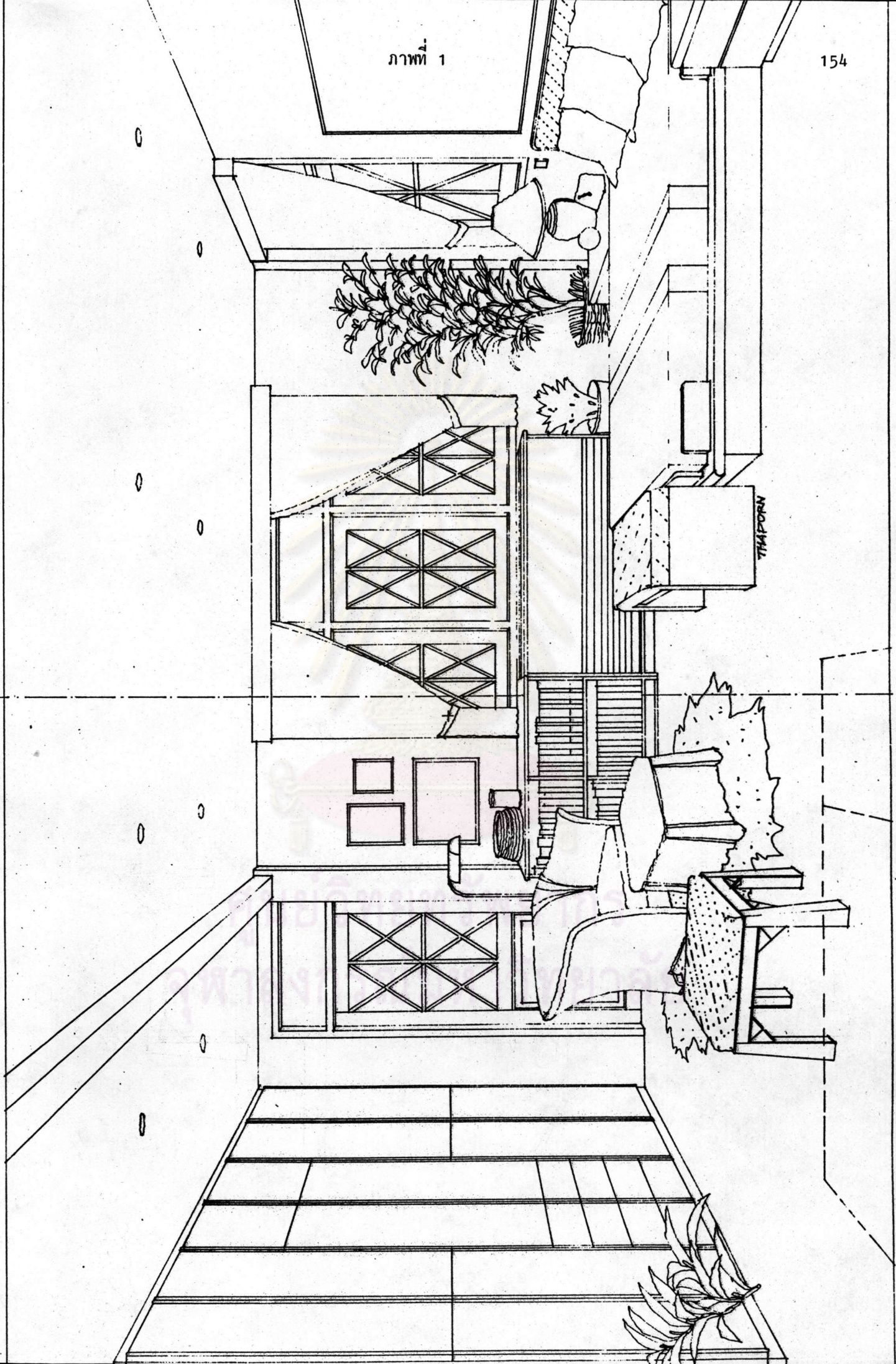
"การใช้สีและแสงในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน" เวลา 5 นาที

คำชี้แจง

1. ให้เขียนวงกลมรอบอักษร ก.ข.ค. หรือ ง. ที่คิดว่าถูกต้องเพียงข้อเดียว
2. ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ในแบบทดสอบ
3. ให้ส่งกระดาษแบบทดสอบคืนทุกแผ่น
4. ให้เขียน ชื่อ ระบุส่งในกระดาษคำตอบ

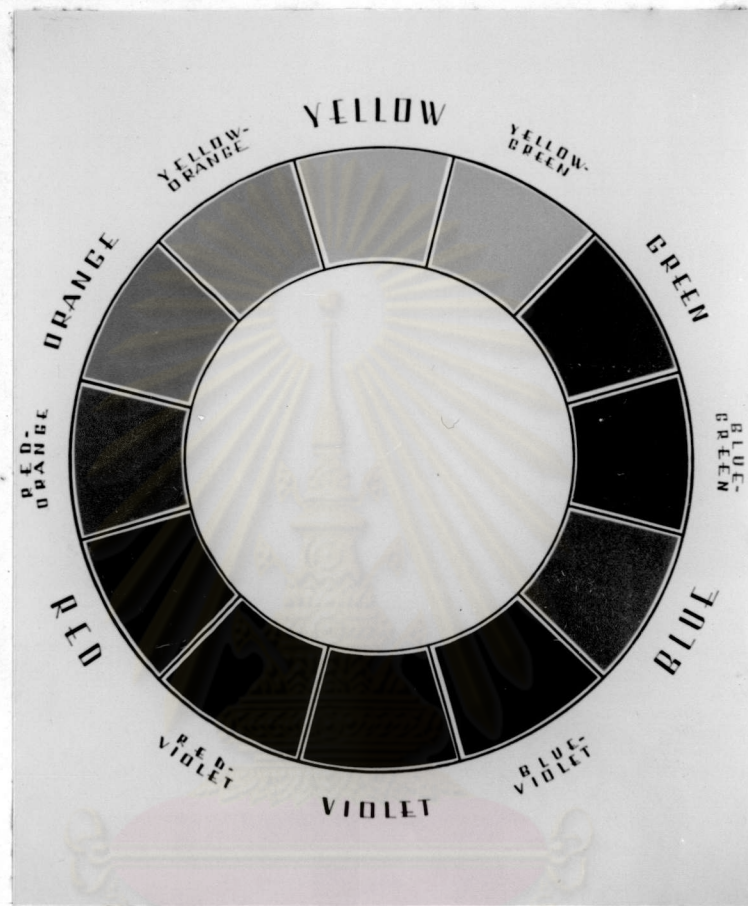
ชื่อ ----- รหัส -----

ข้อ 1.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 2.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 3.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 4.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 5.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 6.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 7.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 8.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 9.	ก.	ข.	ค.	ง.
ข้อ 10.	ก.	ข.	ค.	ง.



Handwritten text in Hebrew, likely a signature or name, overlaid on the drawing.

ภาพที่ 2



วงจรสี่สมบูรณ

- สีชั้นที่ 1 ประกอบด้วย สีเหลือง สีแดง และสีน้ำเงิน
- สีชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สีเขียว สีม่วง และสีส้ม
- สีชั้นที่ 3 ประกอบด้วย สีเหลืองเขียว สีเหลืองส้ม  
สีส้มแดง สีม่วงแดง  
สีน้ำเงินม่วง สีเขียวน้ำเงิน



## ภาพที่ 3

แท้จริง สีดำและขาว มีสีที่แท้จริง

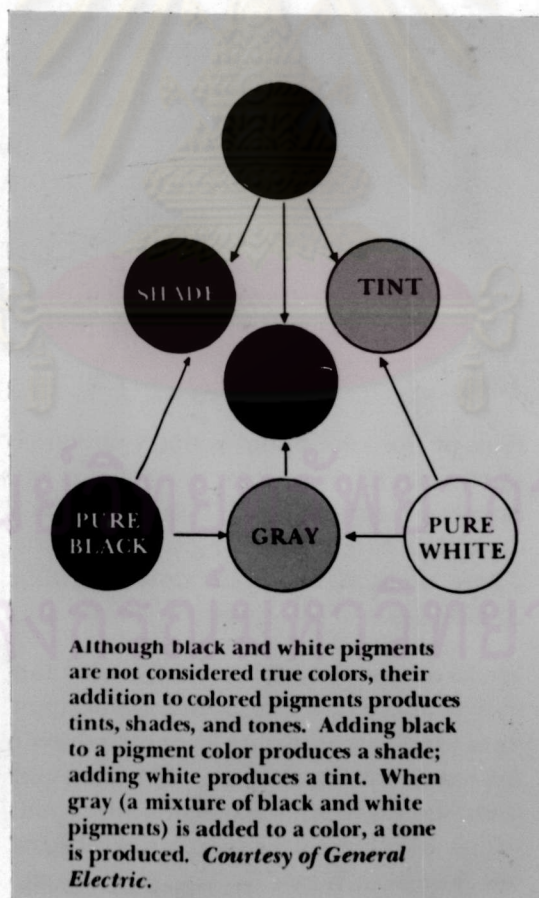
แต่เมื่อมีการรวมกับเนื้อสีจริง

ผลผลิตที่ออกมาจะเป็น TINT, SHADE และ TONE

TINT เกิดจาก เนื้อสีจริง ผสมกับ สีขาว

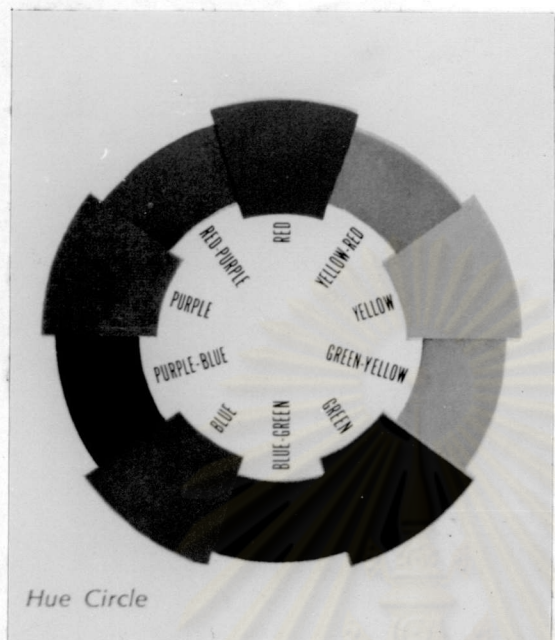
SHADE เกิดจาก เนื้อสีจริง ผสมกับ สีดำ

TONE เกิดจาก เนื้อสีจริง ผสมกับ สีเทา



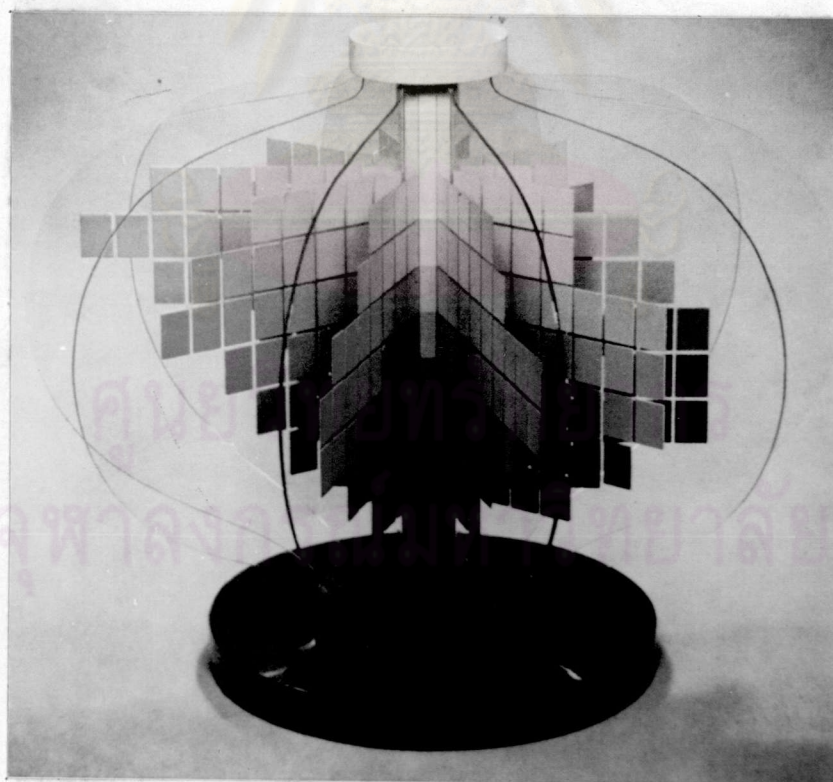
ภาพที่ 4

ระบบสี 3 มิติของมันเชล



สีหลัก ไค้แก สีแดง  
 สีเหลือง  
 สีเขียว  
 สีนํ้าเงิน  
 สีม่วง

สีรอง ไค้แก สีเหลืองแดง  
 สีเหลืองเขียว  
 สีนํ้าเงินเขียว  
 สีม่วงนํ้าเงิน  
 สีม่วงแดง

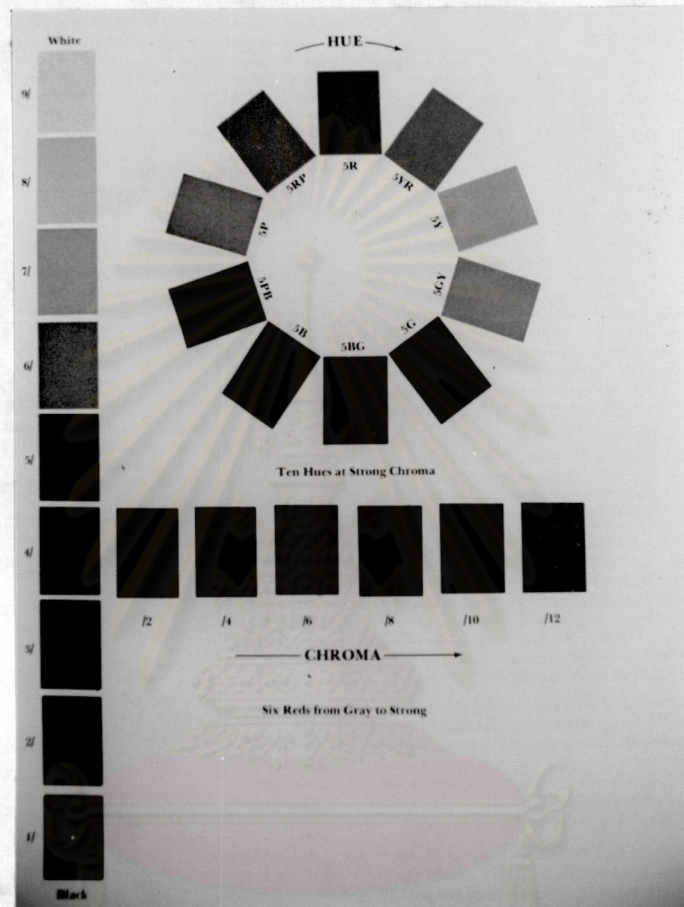


ระบบสี 3 มิติของมันเชล มีความหลากหลายของสีมากกว่า 1,000 สี

## ภาพที่ 5

HUE , VALUE และ CHROMA (INTENSITY)

ในระบบสี 3 มิติของมันเชล



- HUE     ⋮   ชื่อของสีที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ของเส้นศูนย์สูตร
- VALUE   ⋮   ความหนักเบาหรือความมืดสว่างของสี ใน  
แนวแกนตั้ง สีขาวอยู่ที่แนวเหนือสุด และสี  
ดำอยู่ที่แนวใต้สุด
- CHROMA ⋮   ระดับความเข้ม ความแรง ความจืด ของสี  
ซึ่งเริ่มจากแกนเหนือใต้ตั้งกลาง

## ภาพที่ 6

## 1. Achromatic scheme

( ไม่มีสี )

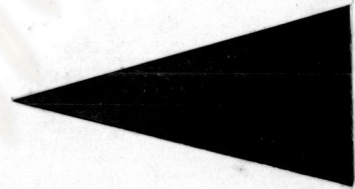
โดยมีสีหลักเป็น สีขาว หรือ  
สีดำ หรือสีเทา แล้วใช้สีอื่น  
ในจำนวนน้อยๆ เช่น สีหลัก  
เป็นสีขาว มีสีแดงอยู่เล็กน้อย



## 2. Monochromatic scheme

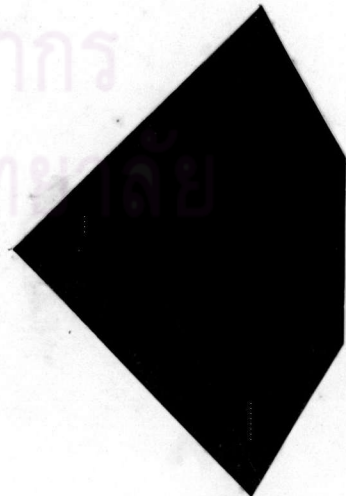
( สีเดียว )

ใช้เพียงสีเดียวเป็นหลัก แต่  
มี Shade หรือ tint  
โครงสร้างออกมานุ่มตาหรือ  
กลมกลืน



## 3. Analogous scheme

การใช้สีกลุ่มใกล้เคียงกันใน  
วงจรสี ประมาณ 3 สีขึ้นไป  
ทำให้กลมกลืน เช่น สีม่วง  
น้ำเงิน สีม่วง สีม่วงแดง



## ภาพที่ 7

## 4. Analogous scheme

plus

Complementary accent

ใช้กลุ่มสีใกล้เคียงกันแบบ

Analogous scheme

แต่เพิ่มสีคู่ตรงข้ามในสีหลัก

ของกลุ่มโครงสี analogous

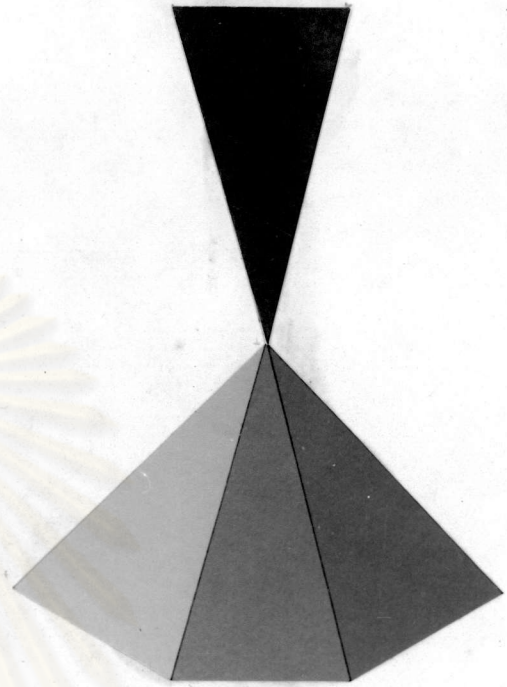
เป็นการเน้น (accent )

ให้ดูสดใส ไม่กลมกลืนเกินไป

ไป เช่น ใช้สีเหลือง สี

เหลืองส้ม และสีส้ม กับสี

คู่ตรงข้าม คือ สีนํ้าเงิน



## 5. Complementary scheme

การใช้สีคู่ตรงข้ามในวงจร

สี เช่น สีแดงกับสีเขียว

และสามารถไล่น้ำหนักอ่อน

แก่ได้เช่นกัน



## ภาพที่ 8

## 6. Near or Split

Complements

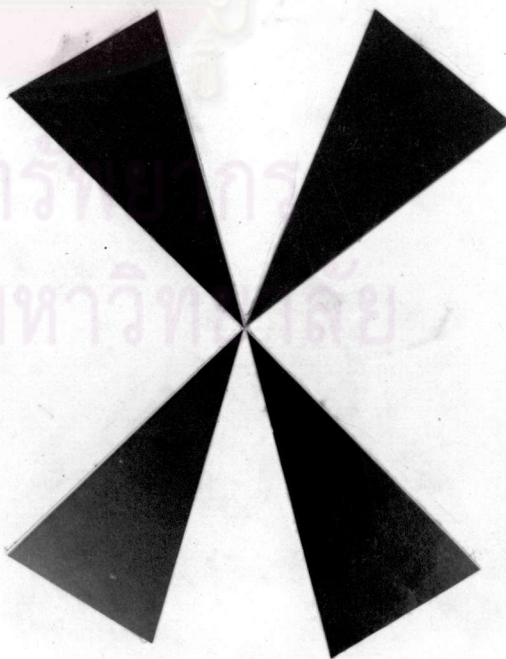
เป็นตัว  $Y$  ในวงจรสี่ เช่น  
 แขนข้างหนึ่งของ  $Y$  เป็นสี  
 เหลืองส้ม อีกแขนเป็นสี -  
 เหลืองเขียว และขาของ  
 $Y$  เป็นสีตรงข้ามกับแขน  
 ทั้งสองคือ เป็นสีม่วง

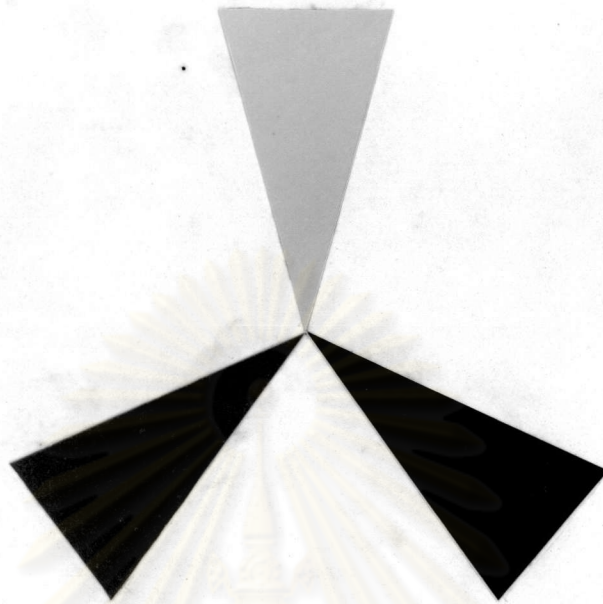


## 7. Double Split

Complements

เป็นตัว  $x$  ในวงจรสี่ เช่น  
 ขาบนของ  $x$  เป็นสีแดง  
 กับ สีส้มแดง โดยที่มีขา  
 ของ  $x$  เป็นสีน้ำเงิน กับ สี  
 เขียว เป็นต้น





#### 8. Triads

การใช้สี 3 สีจาก 3 จุด  
เป็นเครื่องหมายเพราะ-  
ฉะนั้นหรือเพราะว่า ใน  
วงจรสี่ เช่นสีแดง สี  
เหลือง สีน้ำเงิน เป็นต้น

#### 9. อื่นๆ นอกจากโครงสร้างสี่

กล่าวมาแล้วในข้อ 1-8

ภาพที่ 9



ภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ตัวอย่างเครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถามสำรวจสภาพและความต้องการด้านการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ของผู้เรียนและผู้สอน ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ คณะ และ สถาบัน ดังนั้นโปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเต็มที่ ตามสภาพความเป็นจริง และขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอน วิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและที่ต้องการให้พัฒนา

#### คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงกลมเพื่อจะได้ทราบว่าท่านเป็นผู้เรียน หรือผู้สอน
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด 5 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับ มีน้ำหนักมากน้อย ดังนี้ :-
 

5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

○ ผู้เรียน  
○ ผู้สอน

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
เกี่ยวกับวัตถุประสงค์										
1. สอดคล้องกับความต้องการของสังคม										
2. สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน										
3. ชัดเจนเข้าใจง่ายนำมาปฏิบัติได้										
เกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา										
1. ตรงกับความจำเป็นของสังคม										
2. ตรงกับความจำเป็นของผู้เรียน										
3. ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิด										
เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา										
1. น่าสนใจ										
2. เป็นประโยชน์ต่อการเรียน										
3. มีความทันสมัย										
4. นำไปใช้เป็นวิชาชีพในสังคม										
5. เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก										
6. เหมาะสมกับเวลาเรียน										
เกี่ยวกับวิธีการสอนและกิจกรรม										
1. มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์										
2. มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา										
3. เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามที่ต้องการ										
4. การสอนเป็นคณะ (Team teaching)										
5. การสอนปฏิบัติการ sketch design										
6. การสอนปฏิบัติการ project design										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
เกี่ยวกับตัวผู้สอนซึ่งผู้สอนส่วนใหญ่										
1. บอกวัตถุประสงค์ คำอธิบายรายวิชา และประมวลการสอนตลอดภาคการศึกษา ตั้งแต่ชั่วโมงแรกของการสอน (ข้อตกลง เบื้องต้น)										
2. เตรียมการสอนและเรียงลำดับเนื้อหาที่										
3. ใช้เทคนิคและวิธีสอนหลายวิธี										
4. ใ้กระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนแสดงความเห็น										
5. ให้ข้อคิดชมที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน										
6. กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติงานที่ดี										
เกี่ยวกับตัวผู้เรียนซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่										
1. มีโอกาสแสดงความเห็นในชั้นเรียน										
2. ได้รับความรู้จากผู้สอนเป็นคณะ (team)										
3. ได้รับความรู้จากตำราภาษาไทย										
4. ค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุด										
5. ปฏิบัติการ project design เป็นกลุ่ม										
6. การศึกษาในแนวที่พัฒนาความสามารถทางด้าน ปฏิบัติคล้ายตั้งระดับอาชีวะที่จบไปแล้วทำมา หากินได้เลย										
เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล										
1. การสอบความรู้ทฤษฎีแยกจากปฏิบัติ										
2. การสอบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ										
3. ได้พิจารณาตามมาตรฐานความรู้ของผู้เรียน										
4. ใช้เกณฑ์ผู้สอนเป็นหลัก										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล										
6. มีหลักเกณฑ์แน่นอนตัดสิน										
เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ										
1. ห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ดี										
2. ห้องบรรยายอยู่ในเกณฑ์ดี										
3. เป็นบรรยากาศที่แข่งขันเปรียบเทียบ เพื่อเตรียมเผชิญหน้ากับสภาพที่เป็นจริง										
4. การทำงานแข่งกับตัวเอง										
5. จำลองสำนักงานออกแบบสู่ studio										
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อม										

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านการเรียนการสอนซึ่งเป็น  
ปัญหาและสาเหตุ

คำชี้แจง 1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงกลม  ผู้เรียน  
 ผู้สอน

2. โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. เกี่ยวกับวัตถุประสงค์

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

2. เกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

3. เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

4. เกี่ยวกับวิธีการสอนและกิจกรรม

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

5. เกี่ยวกับตัวผู้สอน

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

6. เกี่ยวกับผู้เรียน

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

7. เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

8. เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม บรรยากาศ

ปัญหา .....

.....

สาเหตุ .....

.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

.....

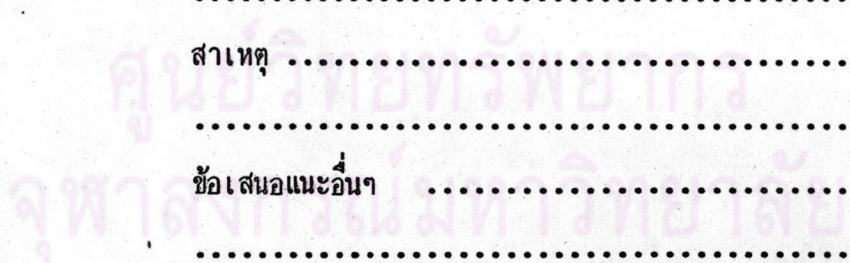
.....

.....

.....

.....

.....



## ประวัติผู้เขียน

นายอรรถพร เพชรานนท์ เกิดวันที่ 8 มีนาคม 2498 ที่อำเภอเมือง นครศรีธรรมราช สำเร็จปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อปีการศึกษา 2521 ได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ที่นั่น ตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 ระหว่างรับราชการ มีผลงานออกแบบลงตีพิมพ์เผยแพร่ในนิตยสารประเภทบ้านและการตกแต่งหลายฉบับด้วยกัน ในปีการศึกษา 2529 เข้าศึกษาต่อ สาขาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปีเดียวกันนี้ได้รับรางวัลชมเชยจากการประกวดของเล่นเพื่อพัฒนาสติปัญญาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ซึ่งจัดโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชน (สยช.)

ปัจจุบันยังคงดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ศูนย์วิจัยสุขภาพกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย