

วางอาคารในเขตร้อนชื้นอย่างไรจึงพอเหมาะพอดี

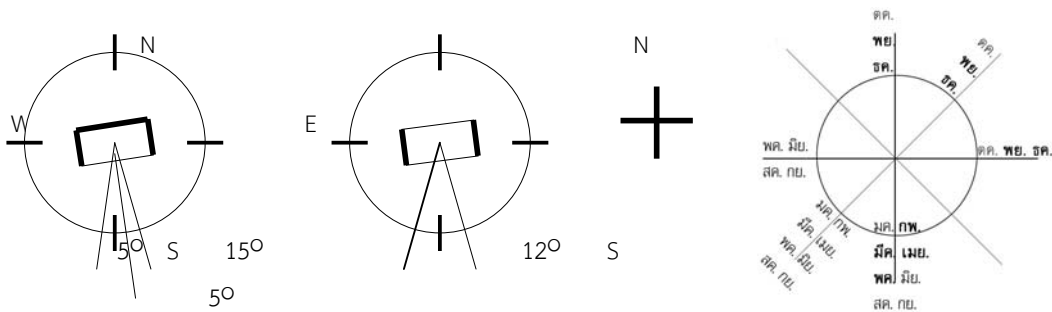
วิเชษฎ์ รัชชันทชัย ; 2544

เมื่อเราได้วิเคราะห์ถึงสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น พบว่าเนื่องจากอุณหภูมิและ ความชื้นในอากาศสูงเกินขอบเขตสบาย จึงทำให้เรารู้สึกไม่สบายตัว ลมจึงมีส่วนช่วยในการปรับสภาพอากาศรอบๆตัวเราให้อุณหภูมิและความชื้นรอบๆตัวเราลดลงได้มาก ดังนั้นลักษณะสถาปัตยกรรมจึงควรส่งเสริมให้เกิดลมพัดผ่านตัวเราให้มากเพียงพอที่จะทำให้เรารู้สึกสบายขึ้น ดังนั้นเราควรพิจารณาข้อดีข้อเสียของลม เพื่อนำประโยชน์จากลมมาใช้ในการออกแบบให้มากที่สุด โดยแบ่งการพิจารณาเป็นข้อได้ดังนี้

1. พิจารณาตามหลัก SOL- AIR METHOD

$$\text{SOL- AIR METHOD} = \text{SOL -AIR ORIENTATION} + \text{LOCAL CLIMATE}$$

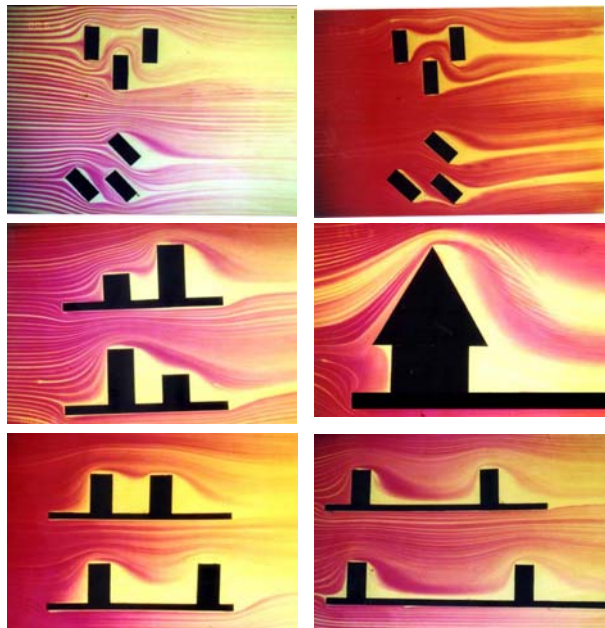
การวางอาคารให้เหมาะสมกับสภาพอากาศเขตร้อนชื้น(SOL-AIR METHOD) โดยการประยุกต์ข้อมูลแบบ SOL-AIR ORIENTATION กับข้อมูลลมประจำถิ่นเข้าด้วยกัน



แผนภูมิ แสดงการวิเคราะห์การวางอาคารโดยการประยุกต์ข้อมูลในเขตร้อน-ชื้น SOL-AIR ORIENTATION กับข้อมูลสภาพอากาศ กรุงเทพฯเฉลี่ย(2532-2541)

2. พิจารณาลักษณะลมรอบที่ตั้ง

ถ้ารอบที่ตั้งมีอาคารหรือสิ่งกีดขวางขนาดใหญ่ ตั้งอยู่จะทำให้ทิศทางของกระแสลมเปลี่ยนแปลงได้



3. พิจารณาการวางกลุ่มอาคาร

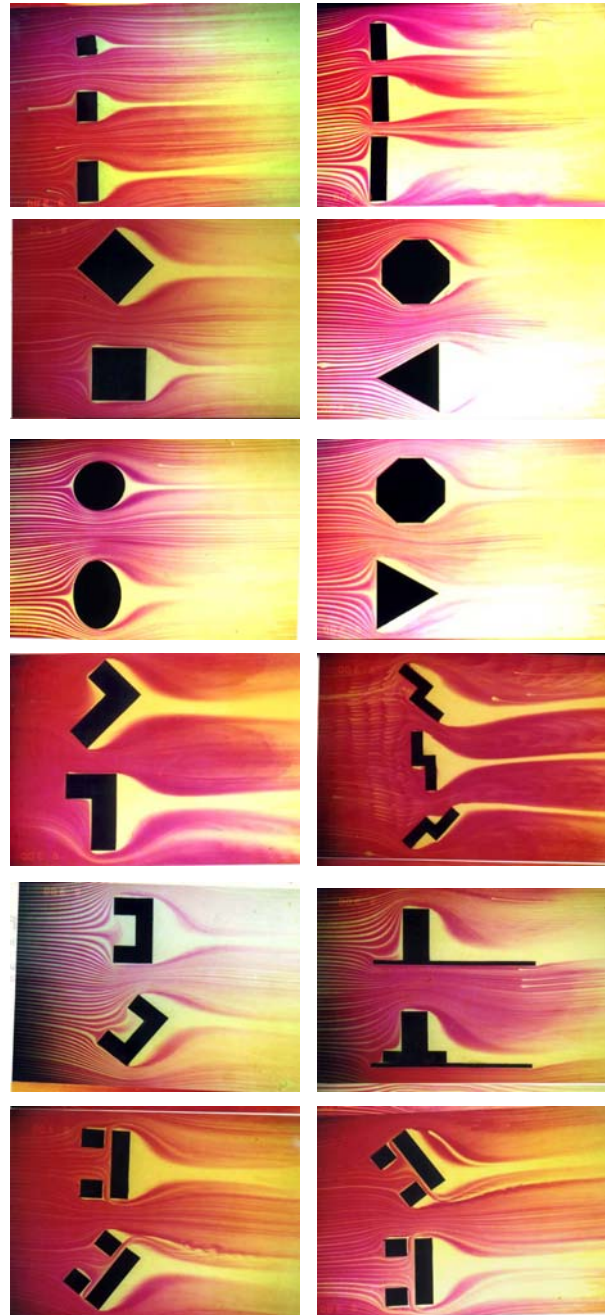
ถ้าเป็นการออกแบบกลุ่มอาคาร เราควรพิจารณาถึงรูปแบบของกระแสลมที่เกิดขึ้น ในการวางกลุ่มอาคารลักษณะต่างๆ(ภาพ1-2)

ความสูงอาคารหน้าลม และหลังลมมีผลซึ่งกันและกัน เช่นอาคารหน้าลมสูงกว่าอาคารหลังลมมาก จะทำให้อาคารหลังอับลมมากขึ้นตามไปด้วย(ภาพ 3) ระยะห่างระหว่างอาคารก็มีผลต่อกระแสลม ยิ่งวางอาคารห่างกันมาก ก็จะทำให้อาคารหลังอับลมน้อยลง โดยทั่วไปแล้วควรห่างอย่างน้อย 2 เท่าของความสูงของอาคารหน้าลม(ภาพ 5-6)

และความเร็วลมด้านหลังอาคารจะเริ่มมีความเร็วลมเท่ากับความเร็วลมเดิม จะต้องใช้ระยะทางประมาณ 7 เท่าของความสูงและความกว้างของอาคาร(ภาพ 7-8)

4. พิจารณารูปแบบของลมที่พัดผ่านอาคารในรูปแบบต่างๆ(ภาพ9-15) เราควรออกแบบรูปทรงอาคารให้ได้รับลมอย่างพอเหมาะพอดี ที่กล่าวว่าพอเหมาะพอดีนั้น เพราะว่าถ้าความเร็วลมมากเกินไปจะทำให้เราไม่รู้สึกลสบาย เช่น ถ้าลมแรงมากสิ่งของอาจปลิวได้ ในบางพื้นที่แรงลมอาจมีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารก็เป็นได้ และความเร็วลมหน้าอาคารขนาดใหญ่ที่พัดมาเรื่อยๆ ด้านหน้าอาคารก็จะเกิดลมหมุนแรงเกินพอดี เราอาจออกแบบแก้ไข โดยออกแบบให้อาคารระดับชั้นล่างอยู่ในแนบราบ (Podium) เพื่อลดการพัดกลับของกระแสลม(ภาพ16)

5. พิจารณาการเว้นระยะช่องในตัวอาคารและการเจาะช่องเปิดของอาคารด้านหน้าลมและหลังลมให้สัมพันธ์กัน เพื่อให้ลมพัดอย่างพอเหมาะที่ตัวอาคาร(ภาพ17-18)



เอกสารอ้างอิง

1. วิเศษภู วัชรนันท์ชัย ดนุช ฉีรณนารถ ธรณิศร์ ยินดี. 2541 รายงานผลการวิจัยเรื่อง ความเร็วลมที่พัดผ่านอาคารในรูปแบบต่างๆ
2. สมสิทธิ์ นิตยะ. 2541. การออกแบบอาคารสำหรับภูมิอากาศเขตร้อนชื้น. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. Victor Olgyay. 1992. DESIGN WITH CLIMATE. USA. : Ven Nostrend Reinhold.
4. Narendra K. Bansal. 1994. PASSIVE BUILDING DESIGN. University of Kassel,Germany : Eisevier science B.V.
5. Baruch Givoni. 1994. PASSIVE AND LOW ENERGY COOLING OF BUILDING. USA. : Ven Nostrend Reinhold.