

CHICAGO SCHOOL

กับการเปลี่ยนแปลง

ชัยชาญ ถาวรเวช

แปลและเรียบเรียงจาก *Creative Response to Commercial Challenge : The Chicago School of Architecture*

ของ *Masami Takayama*

จาก *Process : Architecture No. 35 : The Chicago School of Architecture*

นักประวัติศาสตร์และนักวิจารณ์งานสถาปัตยกรรม ในช่วงระหว่างปีค.ศ. 1940-1950 หลายต่อหลายคนต่างก็เห็นพ้องต้องกันว่า Chicago School เป็นแกนนำที่สำคัญในการเคลื่อนไหวของ Modern architecture ในระยะเริ่มแรก ด้วยลักษณะงานสถาปัตยกรรมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับโครงสร้างของอาคาร ซึ่งมีการออกแบบที่สืบทอดมาจากปรัชญาพื้นฐานดั้งเดิมอันเป็นแบบฉบับของสไตล์นี้ จากบทวิจารณ์ดังกล่าวของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ The Chicago School of Architecture บางส่วนนั้นอาจจะ เป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนไปจากลักษณะความเป็นจริงที่ปรากฏอยู่ในอาคารหลายหลัง

ซึ่งยังหลงเหลืออยู่จนกระทั่งทุกวันนี้ เช่น Rookery, Auditorium, Manhattan, Monadnock, Reliance, Marquette และ Carson Pirie Scott เพราะว่าอาคารเหล่านี้ต่างก็แสดงออกถึงการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีความคิดแตกต่างกันออกไปในหลายๆ แนวทาง

เป็นการยากที่จะบอกว่าอาคารหลังใดในชิคาโก จัดอยู่ในกลุ่มของ The Chicago School of Architecture ถ้าหากจะไม่ทราบเสียก่อนว่า อะไรคือลักษณะเด่นหรือองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้สถาปัตยกรรมในรูปแบบของสไตล์นี้แตกต่างไปจากสไตล์อื่นๆ ดังนั้นเรื่องดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษาเป็นอย่างมาก อาคารหลายหลังใน

ชิคาโกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากทั้งในเรื่องรูปร่างหน้าตาและข้อปลีกย่อยอีกหลายประการ ก็มีเพียงบางหลังเท่านั้นที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มนี้ ตัวอย่างเช่น The Fine Art Building ไม่ได้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มของอาคารสไตล์ Chicago School เลย ทั้งที่มีส่วนละม้ายคล้ายคลึงกับอาคาร Rookery ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นอาคารที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมที่ดีหลังหนึ่งในจำนวนหลายหลังของกลุ่มนี้ ทำนองเดียวกันกับ The Marquette และอาคารหนังสือพิมพ์ Tribune ทั้งสองหลังนี้เป็นอาคารสำนักงานสูง 17 ชั้น อยู่ห่างกันเพียงสองบล็อกถนน และออกแบบโดยสถาปนิกบริษัทเดียวกัน ก็มีเพียง Marquette หลังเดียวที่จัดว่าเป็นผลงานชั้น โบว์แดงของ Chicago School ในขณะที่ Tribune นั้น แทบจะไม่มีใครพูดถึงเลยว่าอยู่ในสไตล์ใด

ในความพยายามที่จะค้นหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับ Chicago School ในแง่มุมที่ถูกตั้งข้อสงสัย เราได้ทำการสำรวจอย่างละเอียดถี่ถ้วนจากข้อมูลของอาคารต่าง ๆ ที่ได้ทำการก่อสร้างระหว่างปี 1872 ถึง 1912 โดยอาศัยหนังสือสถาปัตยกรรมของ Frank A. Randall ชื่อ The History of the Development of Building Construction in Chicago เป็นหลักในการอ้างอิงสำหรับ

การทำงานของเรา จากหนังสือเล่มนี้เราได้พบว่า ศาสตราจารย์ Randall ได้รวบรวมรายชื่ออาคารเอาไว้ทั้งหมด 645 หลังด้วยกัน ที่สร้างขึ้นในระยะเวลา 40 ปีดังกล่าว และในจำนวนนี้มีเพียง 437 หลังเท่านั้นที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในปี 1949 ซึ่งเป็นปีที่หนังสือเล่มนี้ได้วางจำหน่าย ล่าสุดจากการสำรวจของเราในปี 1982 จำนวนอาคารได้ลดลงเหลือเพียง 195 หลัง ดังนั้นในการศึกษาคครั้งนี้เราจึงเลือกเอาอาคารเพียง 111 หลัง โดยรวมถึง 6 หลังที่ได้ถูกรื้อถอนไปแล้ว, 4 หลังสร้างหลังปี 1912 และอีก 5 หลัง จากแหล่งข้อมูลอื่น โดยไม่นับอาคารประเภทอื่นซึ่งไม่จัดว่าเป็นอาคารพาณิชย์ เข้ามาอยู่ในการศึกษาครั้งนี้

ยุคผู้คใหม่ (Parvenu Period)

10 ปีหลังจากมหาอัคคีภัยในชิคาโก เมื่อปี 1871 นับว่าเป็นยุคผู้คใหม่อย่างแท้จริง สังกัดได้จากลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมยุคนี้ ที่มีการประดับประดาอย่างวิจิตรพิสดาร โดยนำลวดลายต่าง ๆ สไตล์มาใช้ตกแต่งผนังและรอบช่องเปิดโล่งของอาคาร ซึ่งมีความสูงเฉลี่ย 4-6 ชั้น ตัวอย่างของอาคารยุคผู้คใหม่ได้แก่ Brunswick & Balke Factory ออกแบบโดย Adler และ Sullivan ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการก่อสร้างระบบพื้นฐานของสมัยนั้น ที่มีผนังอิฐภายนอกใน

ขณะที่ภายในจะเป็นโครงสร้างไม้ขนาดใหญ่หรือ โครงเหล็ก และการเจาะผนังเพื่อทำเป็นช่อง เปิดโล่ง สำหรับหน้าต่างแต่ละช่องก็ทำใน ลักษณะที่เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งหลัง

มหกรรมการก่อสร้างอาคารชุดใหม่เพื่อทดแทน กับที่ได้สูญเสียบไปกับอัคคีภัยครั้งใหญ่ นั้น ดึงดูดสถาปนิกที่มีความสามารถและความทะเยอ ทะยานให้เข้ามาสู่ชิคาโกเป็นจำนวนมาก ใน จำนวนนี้ก็มี Burnham, Root, Beman, Holabird, Roche และ Sullivan รวมอยู่ด้วย ซึ่ง เข้ามาประกอบอาชีพในชิคาโก ตั้งแต่ปี 1880 เป็นต้นมา โดยที่ไม่ว่าจะกระดากเลย ว่า พวกเขา กำลังจะเป็นผู้พลิกโฉมหน้าส่วนหนึ่งของ สถาปัตยกรรมสากลของโลก

ยุคเริ่มแรกของอาคารระฟ้า (Early Skyscrapers Period)

ยุคนี้เริ่มจากการก่อสร้างอาคารสำนักงาน Montauk สูงถึง 10 ชั้น ในปี 1882 ซึ่งนับได้ว่าเป็น การก่อสร้างอาคารที่นอกจากจะสูงกว่าที่เคยทำ มาแล้ว ยังสามารถนำความแปลกใหม่และต้น- ต้นมาสู่ชาวเมืองชิคาโกเป็นอย่างมาก หนังสือ พิมพ์หลายฉบับถึงกับต้องรายงานความคืบหน้า ของการก่อสร้างแต่ละขั้นตอนให้กับผู้อ่านของ ตน ส่วน Peter Brook นักลงทุนเจ้าของบริษัท Brook Brothers จากบอสตัน ซึ่งเป็นผู้ลงทุน

อาคารหลังนี้ ได้เขียนเอาไว้ว่า “ผมคิดว่า Brook Brothers ของเรายากได้อาคารที่มีโครงสร้าง และผนังอิฐเรียบๆ มากกว่า เพราะคิดว่าจะ อยากรู้ก็ตามแต่ความสวยงามของอาคารนั้น น่า จะอยู่ที่คุณค่าของการใช้งานของมัน ไม่ใช่ขึ้น อยู่กับลวดลายวิจิตรพิสดารที่ประดับสวยๆ งามๆ ให้กับตัวอาคารแน่ๆ” ที่น่าสนใจยิ่งไปกว่านั้น ก็คือ Montauk เป็นผลงานการออกแบบโครง- การใหญ่ชิ้นแรกของ Burnham & Root ที่ใช้อิฐ ธรรมดาทั่วไป เป็นวัสดุก่อสร้าง ผสมผสานกับ วิวัฒนาการสมัยใหม่ทางด้านวิศวกรรมในยุค นั้น ซึ่งทำให้อาคารหลังนี้แยกตัวออกมาจาก อาคารอื่นๆ ในยุคก่อนอย่างเห็นได้ชัด

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาในด้านงานออกแบบสถา- ปัตยกรรมในยุคแรกเริ่มของอาคารระฟ้า จึงต้อง ดำเนินถึงความต้องการของผู้ใช้อาคารอยู่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของปริมาณแสงธรรม ชาติที่พอเพียงต่อพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ใน ขณะที่เรื่องสำคัญที่จะลืมไม่ได้ในการลงทุนที่ คุ่มค่าสำหรับอาคารขนาดใหญ่ประเภทนี้ก็คือ ความสูงของอาคารที่จะส่งผลต่อไปถึงจำนวนชั้น และพื้นที่มากที่สุดที่จะได้รับจากการออกแบบ และก่อสร้าง ในการสนองตอบความต้องการ และแก้ปัญหาดังกล่าว สถาปนิกชิคาโกได้แบ่ง ออกเป็นสองกลุ่มด้วยกัน กลุ่มแรกมี Sullivan Root และ Beman ยังผูกพันอยู่กับความสวยงาม

ที่จะเกิดขึ้นภายหลัง การแก้ปัญหาของกลุ่มนี้จึงเลือกออกแบบอาคารภายใต้กฎเกณฑ์ของการก่อสร้างด้วยระบบเก่า โดยพยายามสร้างสิ่งที่น่าสนใจให้กับอาคารชนิดนี้ กลุ่มหลังซึ่งมี Jenney และ Holabird เป็นแกนนำของกลุ่ม ต่างตระหนักดีถึงขีดจำกัดในการก่อสร้างระบบเดิมที่มีผลกระทบต่อกรออกแบบทางสถาปัตยกรรม จึงได้ค้นหาระบบและวิธีการก่อสร้างแนวใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของอาคารในแง่ของความสวยงามและการลงทุนจนกระทั่งค้นพบกับการก่อสร้างระบบ เสา และคานาในที่สุด

ตามลักษณะความเป็นจริงแล้ว ในการก่อสร้างอาคารระฟ้าด้วยโครงสร้างระบบบอิฐก่อนนั้นเมื่ออาคารเพิ่มความสูงขึ้นไป ผนังภายนอกก็จะเริ่มมีความหนามากขึ้นเป็นลำดับ ในขณะที่ช่องเปิดโล่งของหน้าต่างกลับเล็กลง ดังนั้นปริมาณแสงธรรมชาติของพื้นที่ภายในอาคารได้รับ จึงเป็นอัตราส่วนที่ตรงกันข้ามกับความสูงของมันอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้การที่จะได้รับทั้งแสงสว่างอย่างเพียงพอกับความต้องการและมีความสูงมากขึ้นในเวลาเดียวกัน ย่อมมีโอกาสเป็นไปได้น้อยมาก การออกแบบและก่อสร้างอาคารโดยอาศัยระบบโครงสร้างชนิดนี้จึงถูกกำหนดให้อยู่ในดุลยภาพที่เหมาะสมระหว่างความต้องการที่ขัดแย้งกันดังกล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตามการ

ก่อสร้างอาคารระฟ้าด้วยระบบผนังอิฐรับน้ำหนักก็ยังคงดำเนินมาด้วยดีเป็นระยะเวลาถึง 9 ปี นับจากการก่อสร้าง Montauk ขึ้นมา ในระหว่างนี้ก็มีอาคารที่น่าสนใจ อย่างเช่น Marshall Field Wholesale Store ออกแบบโดยสถาปนิกหนุ่มที่มีชื่อว่า Henry Hobson Richardson ซึ่งสร้างเสร็จภายหลังอาคาร Rookery และ Fine Arts ซึ่งอาคารทั้งสองหลังนี้ เมื่อรวมเข้ากับ Ryerson ของ Sullivan จึงเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการทำงานของ Richardson ที่ได้นำไปผสมผสานให้เกิดรูปแบบที่เรียบง่ายและสง่างาม อันเป็นแบบฉบับเฉพาะตัว แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ครอบคลุมทั่วไปในเรื่อง ขนาด จังหวะ และสัดส่วนขององค์ประกอบอาคาร ดังปรากฏกับอาคาร Marshall Field Wholesale Store ซึ่งเป็นอาคารตัวอย่างและเป็นแรงผลักดันของสถาปนิกในการออกแบบอาคารที่ดีหลายหลังต่อมา อย่างเช่นอาคาร Wirt Dexter และ Phelps, Dodge & Palmer เป็นต้น ต่างก็แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลที่ได้รับในเรื่องของการออกแบบอาคารที่มีความกลมกลืนกับไปหมดทั้งหลัง

ในที่สุดการก่อสร้างอาคารสูงด้วยระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ก็มาถึงจุดสุดยอดเช่นเดียวกันกับลักษณะทางกายภาพของอาคาร

ชนิดนี้ ที่ไม่สามารถขึ้นสูงไปได้มากกว่าที่เป็นอยู่ เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร Monadnock ในปี 1891 จึงถือได้ว่าอาคารหลังนี้เป็นบทสรุปของอาคารที่ก่อสร้างด้วยโครงสร้างระบบผนังอิฐ อย่างไรก็ตามการก่อสร้างอาคาร Monadnock ก็เท่ากับเป็นการเปิดช่องให้กับความเป็นไปได้ในการนำเอาผนังหน้าต่างที่ยื่นออกมาจากตัวอาคารเป็นช่วง ๆ เหมือนลอนคลื่น หรือ Bay window เข้ามาใช้ในการออกแบบอาคารสูงและได้รับความนิยมแพร่หลายดังปรากฏให้เห็นในอาคารจำนวนไม่น้อย นับจากที่ได้มีการสร้างอาคารหลังนี้ไปแล้ว

ถ้าจะหันไปดูสถาปนิกอีกกลุ่มหนึ่งที่พยายามค้นหา แนวทางใหม่ในการก่อสร้างอาคารนั้น คงจะต้องเริ่มต้นกันที่ First Leiter Building ซึ่งนับว่าเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของระบบโครงสร้างเดิมมาเป็นระบบใหม่ คือระบบเสาและคาน เมื่อผู้ออกแบบอาคารหลังนี้ William Le Baron Jenney แยกผนังอิฐรับน้ำหนักภายนอกกับพื้นที่ใช้สอยภายในออกจากกันโดยเด็ดขาดได้เป็นผลสำเร็จ และได้มีการปรับปรุงระบบนี้ต่อมาจนกระทั่งสมบูรณ์แบบใน ที่สุดเมื่อนำไปใช้กับอาคาร Manhattan ในปี 1890 ด้วย เหตุนี้ Jenney จึงได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้นำเอาโครงสร้างระบบเสาและคานมาใช้กับอาคารสูงเป็น

คนแรก อย่างไรก็ตามความสำเร็จในการค้นหาโครงสร้างระบบใหม่คงจะไม่เกิดขึ้น ถ้าไม่ได้รับข้อมูลที่เป็น ประโยชน์จากบุคคลหรือกลุ่มคนหลายฝ่ายที่ได้ทำการทดลองค้นคว้าก่อนหน้าขึ้นมาแล้ว อย่างเช่น Frederick Baumann สถาปนิก ชิคาโกที่ได้เขียนเกี่ยวกับแนวความคิดของโครงสร้างระบบเสาและคานเอาไว้ในหนังสือ “Improvement in the Construction of Tall Building” เมื่อปี 1884 นอกจากนี้สำนักงานสถาปนิก Holabird & Roche ก็ได้นำเอาระบบก่อสร้างที่ล้ำหน้าสำหรับเวลานั้นมาใช้ในการก่อสร้าง Tacoma Building โดยนิตยสาร Builder’s Story ได้รายงานเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารหลังนี้ไว้ว่า “ประชาชนที่สัญจรไปมาบนถนนสายนี้ ต่างก็ได้เห็นการก่อสร้างอาคารที่ประกอบขึ้นด้วยโครงเหล็ก ล้วน ๆ ต่อกันขึ้นไปทีละชั้น โดยไม่มีร่องรอยของการก่ออิฐเหมือนกับอาคารอื่น ๆ เลยแม้แต่น้อยนับว่าเป็นของแปลกใหม่ในเวลานั้นมาก แต่ผู้ที่ติดตามการก่อสร้างอาคารหลังนี้มาโดยตลอดก็ต้องแปลกใจมากขึ้นไปอีก เมื่อปรากฏว่าได้มีการส่งวัสดุและเครื่องมือก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการก่ออิฐขึ้นไปยังชั้นต่าง ๆ และอีกไม่กี่วันต่อมาก็ได้มีการก่อผนังอิฐหุ้มผิวภายนอกทุกชั้นในเวลาเดียวกัน ดังนั้นในช่วงระยะเวลาสองเดือน

ของการก่อสร้างช่วงตอน นี้ มุมถนน Lasalle ตัดกับ Madison จึงเต็มไปด้วยฝูงชนที่สนใจยืนดูอยู่เป็นประจำ ทำให้การจราจรในบริเวณก่อสร้างและสถานที่ใกล้เคียงติดขัดอยู่เสมอ ๆ กองบังคับการตำรวจถึงกับต้องจัดกำลังเจ้าหน้าที่หน่วยพิเศษเข้าไปช่วยแก้ปัญหาการจราจรในจุดนั้น” จากข้อความในนิตยสารดังกล่าวที่ยกมาเป็นตัวอย่าง พอจะเห็นได้ว่าการก่อสร้างอาคารหลังนี้มีโครงสร้างซึ่งเป็นอิสระจากผนังห่อหุ้มภายนอก ซึ่งตามข้อเท็จจริงแล้วความคิดอันนี้ได้มาจากบริษัทวัสดุก่อสร้าง North Western Terra-cotta ผู้เสนอการแก้ปัญหาการรับน้ำหนักของวัสดุผิวให้กับ Adler & Sullivan ในคราวที่ออกแบบ Auditorium Building ในชิคาโก

ดังนั้นโครงสร้างระบบเสาและคาน จึงเป็นระบบที่ได้รับการพัฒนามาจากข้อคิดในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของแสงธรรมชาติและความสูง ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น รวมทั้งข้อดีอีกหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการรับน้ำหนักของโครงสร้างหรือแม้กระทั่งความรวดเร็วในการก่อสร้างด้วยการห่อหุ้มอาคารด้วยวัสดุผิว เช่น Terra-cotta และหน้าต่างกระจก ด้วยเหตุนี้การก่อสร้างระบบใหม่จึงเป็นที่ยอมรับกันในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้างทันทีที่

ได้มีการพิสูจน์ถึงความเป็นไปได้ของมัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มคนบางกลุ่มรวมทั้งสถาปนิกเองกลับไม่ยอมรับในระบบนี้ ด้วยสาเหตุที่ว่ารูปร่างหน้าตาของอาคารก่อสร้างด้วยระบบวิธีใหม่นี้ แตกต่างไปจากที่คนเหล่านี้คิดว่ามันควรจะเป็น

จุดเปลี่ยนของรูปแบบ (Form in transition)

ชาวเมืองชิคาโกในยุคนั้นต่างก็คุ้นเคยกับสภาพของอาคารรอบข้างที่ก่อสร้างด้วยอิฐและมีความฝังใจกับลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีองค์ประกอบขนาดใหญ่โต ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง ในส่วนฐานและมุมของอาคารตลอดจนผนังภายนอกที่มีความหนาจนสามารถแยกภายในและภายนอกออกได้อย่างชัดเจน ความคิดซึ่งฝังใจของคนในลักษณะนี้เป็นการยากที่จะเปลี่ยนไปได้ในช่วงเวลาข้ามคืน แต่สถาปนิกชิคาโกก็ได้พยายามหาแนวทางต่างๆกันมาแก้ไข้ปัญหาเหล่านี้ โดยเลือกวิธีการที่เป็นไปได้สองทาง วิธีแรกนั้นทดลองแก้ปัญหาด้วยการออกแบบองค์ประกอบอาคารซึ่งให้ลักษณะทางกายภาพได้เท่าเทียมกับการก่อสร้างด้วยอิฐในยุคก่อน ๆ นั่นก็คือการทำผนังภายนอกให้ดูมีขนาดใหญ่โตด้วยการใช้ Bay window เข้าช่วย วิธีที่สองนั้นใช้โครงสร้างเสาและคานเป็นโครงที่แท้จริงของอาคาร แต่เพื่อ

ให้ได้มาซึ่งลักษณะทางกายภาพที่ต้องการ จึงได้ใช้วัสดุหุ้มผิวที่มีลักษณะคล้ายกับการก่อสร้างด้วยอิฐ

การออกแบบในลักษณะของ Bay window นั้นเป็นที่ยอมรับแพร่หลายกันมากในระหว่างปี ค.ศ. 1890–1985 โดยมี Tacoma และ Monadnock เป็นตัวแทนของอาคารกลุ่มนี้ จุดประสงค์ที่แท้จริงของการใช้หน้าต่างและผนังชนิดนี้ก็เพื่อเพิ่มปริมาณของแสงธรรมชาติที่จะส่องผ่านเข้าไปยังบริเวณภายในอาคารได้มากขึ้น ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ได้ผลไม่น้อยในเชิงปฏิบัติสำหรับการก่อสร้างอาคารด้วยระบบอิฐก่อแต่เมื่อนำมาใช้กับโครงสร้างระบบเสาและคานแล้วมันก็เป็นเพียงเหตุผลของความสวยงามมากกว่าเรื่องอื่นใดทั้งหมด ในช่วงเวลาแรก ๆ ของยุคนี้จึงยังไม่ปรากฏว่ามีการนิยมแสดงโครงสร้างของอาคารให้เห็นเด่นชัดนัก อาจจะเป็นเพราะว่าต้องการให้มีลักษณะใกล้เคียงกับหน้าต่างของอาคารในยุคก่อน ๆ อย่างที่นำไปใช้กับอาคาร Great Northern Hotel เป็นต้น ต่อมาอีกระยะเวลาหนึ่ง ผนังโค้งเป็นลอนของ Bay window จึงเริ่มถูกค้นด้วยเสาและโครงสร้างก็ปรากฏให้เห็นมากขึ้นในรูปด้านของหลายอาคาร แม้แต่การออกแบบส่วนต่อเติมของ Monadnock โดยใช้โครงสร้างและรูปด้านที่แตกต่างไปจากระบบเดิมอย่างสิ้นเชิง

ในกลุ่มที่สองซึ่งเลือกการแก้ปัญหาที่แตกต่างออกไปอีกแนวทางหนึ่งนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการออกแบบอาคารสูงในทำเลที่ตั้งค่อนข้างดี ลักษณะการออกแบบอาคารของกลุ่มนี้สะท้อนให้เห็นชัดเจนถึงลักษณะโครงสร้างที่มีขนาดใหญ่และมั่นคง หรือที่เรียกกันว่า “Structural Sufficiency” ซึ่งเป็นลักษณะที่สืบทอดจากความนิยมที่มีต่อการก่อสร้างระบบผนังอิฐในอดีต และแนวความคิดทำนองนี้ก็ได้ออกมาจนถึงปี ค.ศ. 1940 อันเป็นช่วงสมัยของ Miesian Architecture หรือแม้กระทั่งปัจจุบันก็ยังปรากฏให้เห็นกันในงานสถาปัตยกรรมของ Post-modernist

สถาปัตยกรรมเสาและคาน (Skeleton Architecture)

นับเป็นเวลาหลายปีหลังจากที่ World's Fair ครั้งใหญ่ที่ได้จัดขึ้นในชิคาโกผ่านพ้นไป Bay window ก็เริ่มเสื่อมความนิยมลงเป็นลำดับ ในขณะเดียวกันงานสถาปัตยกรรมซึ่งโชว์โครงสร้างเสาและคาน ก็เริ่มปรากฏหนาตามากขึ้น ถ้าหากจะพิจารณาเปรียบเทียบคุณค่าและความสวยงามของการออกแบบทางสถาปัตยกรรมทั้งสองวิธีนี้ก็พอจะเห็นข้อแตกต่างได้ว่า อาคารที่มีผนังภายนอกเป็น Undulating wall นั้น ความสวยงามของมันขึ้นอยู่กับรูปทรงของส่วนประ-

กอบผนังภายนอก แต่ในลักษณะที่โชว์โครงสร้างนั้น ลวดลายที่ปิดทับบนผิวของโครงสร้างเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความสวยงามขึ้นกับตัวอาคาร ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นวิธีใดก็ตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการออกแบบ ก็คือทำให้เกิดความสวยงาม จากการออกแบบรูปทรงและผิวของอาคารเป็นหลักใหญ่ ด้วยเหตุนี้ โครงสร้างจึงดูเหมือนว่าจะลดความสำคัญลงจนเป็นเพียงตัวประกอบในการออกแบบอาคารประเภทนี้เท่านั้น อย่างไรก็ตามสถาปนิกหลายคนในยุคนี้คิดว่าน่าจะสนใจไม่น้อย ถ้าหากองค์ประกอบโครงสร้างของอาคารสามารถทำให้เกิดความสวยงามขึ้นมาได้ด้วยตัวของมันเอง โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งแปลกปลอมใดมาเพิ่มเติมโดยไม่จำเป็น

จากความคิดดังกล่าว Holabird & Roche ก็ได้นำไปใช้ในการออกแบบอาคาร Marquette ในปี 1895 จนได้รับการกล่าวขวัญว่าเป็นอาคารร่วมสมัยที่เป็นผลงานชิ้นโบว์แดงของสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสูงในจำนวนไม่กี่หลัง ด้วยการออกแบบมุมของอาคารให้มีผิวหยาบและใช้เส้นนอนแบ่งส่วนฐานและยอดออกเป็นชั้น ๆ ตลอดจนแสดงลักษณะโครงสร้างให้เห็นเด่นชัดในบริเวณตอนกลางของอาคาร เป็นการสาธิตให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้โครง

ของเสาและคานเป็นตัวกำหนดความสวยงามสำหรับอาคารประเภทนี้

งานสถาปัตยกรรมระบบเสาและคานดังกล่าวนี้ นิยมทำกันมากกับอาคารประเภท Loft ในบริเวณพื้นที่ใจกลางเมืองและห้างสรรพสินค้าทั่วไป เพราะว่าอาคารประเภทนี้ ไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่ใช้สอยสลับซับซ้อนมากนัก นอกจากพื้นที่เปิดโล่งภายในแต่ละชั้นเท่านั้น ไม่เหมือนกับอาคารสำนักงานในยุคสมัยเดียวกันนี้ ที่ต้องการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนย่อยด้วยผนังอาคาร ดังนั้นการก่อสร้างอาคารประเภท Loft จึงค่อนข้างจะราคาถูกกว่า 1 ใน 3 ของอาคารสำนักงานทั่วไป อย่างไรก็ตามด้วยเหตุที่อาคารประเภทนี้ต้องการพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ในขณะเดียวกันกับความกว้างของด้านติดถนนก็ค่อนข้างแคบ จึงจำเป็นต้องเจาะหน้าต่างของด้านนี้ให้กว้างมากที่สุด เพื่อที่จะมีโอกาสได้รับแสงธรรมชาติได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในเท่าที่จะทำได้

ดังได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าสถาปัตยกรรมโครงสร้างระบบเสาและคาน สามารถตอบสนองความต้องการทั้งทางด้านเศรษฐกิจและประโยชน์ใช้สอยของอาคารได้อย่างแท้จริง โดยไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองลวดลายสิ่งประดับหรือทำการต่อ

เติมเสริมแต่งสิ่งใดสิ่งหนึ่งเข้ากับโครงของอาคาร เพื่อความสวยงามอย่างที่ทำมาแล้วในอดีต ทั้งนี้ ตัวของมันเองก็สามารถทำให้เกิดความงามขึ้นมา ถ้าหากขบวนการออกแบบในแต่ละส่วนของอาคารทำด้วยความปราณีตพิถีพิถันทั้งในเรื่องของจังหวะ, ขนาด และสัดส่วนที่เหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ดังจะเห็นได้จากงานของ Holarbird & Roche ซึ่งได้ทำการออกแบบอาคารประเภท Loft เอาไว้ เป็นจำนวนหลายต่อหลายหลังด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น Gage, Ayer หรือ Kresge ต่างก็น่าสนใจทั้งสิ้น สถาปัตยกรรมระบบนี้มาถึงจุดสุดยอดของมันเอาเมื่อ Sullivan ร่วมกันทำการออกแบบห้างสรรพสินค้า Carson Pirie & Scott โดยใช้หลักการ Universal ร่วมกับโครงสร้างระบบเสาและคาน จนได้รับความสำเร็จเช่นเดียวกันกับที่ Richardson ได้รับจากการออกแบบ Marshall Field Wholesale Store มาแล้ว สำหรับรูปด้านของอาคารห้างสรรพสินค้าแห่งนี้ ที่ปรากฏให้เห็นจนถึงปัจจุบันเป็นผลจากการต่อเติมถึงสามครั้งด้วยกัน นับตั้งแต่การก่อสร้างครั้งแรกสุด แต่ครั้งที่ทำการต่อเติมก็ได้มีการขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้น โดยไม่มีผลกระทบกระเทือนกับความสวยงามของอาคารแต่อย่างใด ก็เป็นการพิสูจน์ที่ค่อนข้างชัดเจนถึงธรรมชาติที่เป็นกลาง และความสวย

งามของสถาปัตยกรรมในลักษณะตาราง Grid แบบใหม่ได้อย่างดีทีเดียว

นอกเหนือจากบริเวณธุรกิจใจกลางเมืองซึ่งจะพบเห็นอาคารประเภท Loft เป็นจำนวนมากแล้ว บริเวณโดยรอบชิคาโกแถบชานเมืองก็ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ ในรูปแบบของโกดังเก็บสินค้าและโรงงาน ถึงแม้ว่าในเรื่องคุณค่าความสวยงามจะลดน้อยลงไปบ้าง แต่ก็ยังแสดงออกถึงโครงสร้างระบบเสาและคานเอาไว้ให้เห็นความแตกต่างไปจากอาคารประเภทอื่นๆ ดังที่ Brock & Ranking Building ได้แสดงเป็นตัวอย่างเป็นตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงระบบการก่อสร้างชั้นพื้นฐานของอาคาร

มาถึงจุดนี้ก็จะพบว่าอาคารที่มีโครงสร้างเป็นระบบเสาและคานนั้น ได้แยกออกไปอีกหลายประเภทด้วยกัน ตั้งแต่โครงสร้างสมบูรณแบบ หรือ Structural sufficiency, ผนังโค้งเป็นลอนในลักษณะ Undulating wall และอาคารประเภท Loft ไปจนถึงอาคารประเภทโกดังเก็บสินค้าและโรงงาน อาคารบางหลังก็สามารถบอกได้ทันทีถึงประเภทการใช้งานของมันจากลักษณะการออกแบบ แต่บางครั้งก็ยากที่จะบอกได้ว่าจัดอยู่ในประเภทใด อันเนื่องมาจากการออกแบบที่หยาบยิมลักษณะเฉพาะของอาคารประเภทอื่นเข้ามาใช้ปนอยู่ด้วยในเวลาเดียวกัน

ตัวอย่างเหล่านี้จะเห็นได้ชัดจาก Heyworth Building ซึ่งจัดอยู่ในประเภท structural sufficiency แต่ก็แสดงออกถึงลักษณะโครงสร้างที่เหลี่ยมได้ไม่ชัดเจนนัก เพราะว่ามีเส้นแบ่งช่องหน้าต่างค่อนข้างใหญ่เป็นพิเศษ ในทำนองเดียวกัน อาคาร Railway Exchange ก็ใช้เส้นแบ่งช่องหน้าต่างขนาดพิเศษนี้ด้วยเหมือนกัน จึงทำให้ความเด่นของ Undulating wall ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของมันต้องลดลงไป Chicago Building จัดอยู่ในอาคารประเภท Loft ก็จริง แต่ก็มีกาเพิ่ม Bay window และลดรายละเอียดในส่วนที่เป็นมุมของอาคารเข้ากับโครงเสาและคานของมัน สำหรับอาคาร Garment Center นั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นอาคารประเภทโกดังเก็บสินค้า กลับแสดงออกถึงลักษณะ Structural sufficiency อยู่ด้วย ดังนั้นจึงจะเห็นได้ชัดว่าสถาปนิกผู้ออกแบบอาคารแต่ละหลังต่างก็ใช้กรอบโครงสร้างที่เหลี่ยมเป็นหลัก แล้วจึงหาทางดึงเอาลักษณะเด่น ๆ บางอย่างเข้ามาผสมปะปนกันไปจนดูเหมือนว่าสถาปนิกเหล่านี้มิได้ยึดถือหลักการหรือรูปแบบในการแก้ปัญหาอย่างที่เป็นที่ปฏิบัติกันมาก่อนหน้านี้ กลับไปสนใจในการสร้างลักษณะเด่นเฉพาะตัวเป็นส่วนใหญ่

ยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลง (Period of Diversification)

ความเชื่อของการออกแบบอาคารในลักษณะที่ไม่ซ้ำแบบใครนี้ ได้มีการสืบทอดต่อกันมาจน

ถึงสมัยของ Shaw, Schmidt, Perkin และ Wright คนเหล่านี้เป็นสถาปนิกรุ่นที่สองของชิคาโก ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการฝึกและทำงานในสำนักงานสถาปนิกใหญ่ ๆ ของ Jenney, Burnham และ Sullivan มาแล้ว บางทีอาจจะเป็นด้วยอิทธิพลของสถาปนิกที่มีชื่อเสียงอย่างเช่น Sullivan จึงทำให้สถาปนิกรุ่นหลังนี้มีความเชื่อมั่นในลักษณะเฉพาะของตัวเอง และมีความเป็นอิสระมากพอที่จะสื่อความหมายของลักษณะโครงสร้างออกมาในแนวทางที่ต่าง ๆ กันออกไป งานสถาปัตยกรรมในยุคดังกล่าวนี้จึงเท่ากับเป็นผลงานศิลปะเฉพาะบุคคล ที่ไม่เคร่งครัดต่อการยึดถือหลักเกณฑ์ในความเป็นเหตุและผลของโครงสร้างเลยก็ว่าได้ ความเชื่อในลักษณะนี้ ลุกลามขยายตัวมากขึ้นในหมู่สถาปนิกจนถึงขั้นหยิบยืมรูปแบบ Eclecticism มาใช้ในที่สุด

เมื่อมีการนำ Eclecticism มาใช้ได้ไม่นาน ความนิยมก็ได้แพร่หลายไปถึงอาคารของสถาบันเก่าแก่ และลุกลามต่อไปยังอาคารประเภทธนาคาร, สำนักงานใหญ่ของบริษัทเอกชนและโรงแรม แต่ที่น่าจะพูดถึงที่สุดนั้นคงจะเป็นศาลาว่าการนครชิคาโก ซึ่งมีการก่อสร้างที่พัฒนามาจากแบบชนะการประกวดโดยสำนักงานสถาปนิก Holabird & Roche ในยุคดังกล่าว อาคารที่ทำการของรัฐ ได้เริ่มเปลี่ยนแปลงสภาพจากอาคารสาธารณะธรรมดาทั่วไป

เป็นอาคารส่วนราชการขนาดใหญ่ แต่เนื่องจากขีดจำกัดของพื้นที่ในย่าน Downtown จึงทำให้อาคารประเภทนี้ต้องกลายเป็นอาคารสูงไปโดยปริยาย ดังนั้นการแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรมที่ตามมาคือการหาแนวทางที่จะสามารถออกแบบอาคารประเภทนี้ให้มีความสง่างามสมกับเป็นศาลาว่าการนครชั้นหนึ่ง อย่างเช่น ซิคาโก Holabird & Roche ได้แก้ปัญหาหน้โดยการรวมล้อมส่วนสำนักงานเอาไว้ด้วย Colonades ในรูปแบบของ Eclecticism เป็นที่น่าสังเกตว่าในการออกแบบนั้นมีได้นำองค์ประกอบของอาคารมารวมกันในลักษณะที่กลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียว แต่เป็นการนำมาประกอบติดกันอย่างง่าย ๆ จนสามารถแยกความแตกต่างแต่ละส่วนของอาคารได้อย่างชัดเจนด้วยตาเปล่า

ในช่วงสมัยของสถาปัตยกรรมเสาและคาน ซึ่งถือกันว่าเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญของ Chicago School นั้น เริ่มมาจากความคิดที่มีการพัฒนาต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาในการนำไปใช้กับอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป จนในที่สุดกับอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงประเภทสำนักงาน อย่างไรก็ตามในระยะต่อมาสถาปัตยกรรมรูปแบบนี้ก็ได้ออกจาลองและลอกเลียนเอาไปใช้กับอาคารประเภทต่างๆอย่างไม่มีหลักเกณฑ์ จน

กระทั่งสูญเสียลักษณะสำคัญของมันไปอย่างน่าเสียดาย

ยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลงนี้ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1910 พอจะแยกการออกแบบอาคารออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆด้วยกัน เริ่มตั้งแต่กลุ่มแรก มี People Gas Building เป็นตัวอย่างที่มุ่งออกแบบความสวยงามของรูปด้านอาคารในลักษณะการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์ โดยผสมผสานรูปแบบหลายๆสไตล์เข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการก่ออิฐในลักษณะของ Eclecticism หรือลักษณะเฉพาะตัวของผู้ออกแบบก็ตาม ซึ่งนิยมทำกันมากในสมัยนี้ กลุ่มที่สองสืบทอดลักษณะมาจาก Gothic แต่แตกต่างกับที่เคยใช้ในการออกแบบอาคาร Fisher และ Studebaker คราวนี้ได้นำมาประยุกต์อย่างมีหลักเกณฑ์ในการวางตำแหน่งแกนศูนย์กลางและทิศทางที่พุ่งขึ้นสู่เบื้องบนอันเป็นลักษณะเฉพาะของกลุ่มนี้ที่แสดงถึงการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เช่น อาคาร North American Building กลุ่มสุดท้ายของยุคนี้ก็คือกลุ่มที่เลือกเอาการออกแบบรูปด้าน โดยถือว่าเป็นรูปด้านทั้งหมดเป็นผืนเดียวกันโดยตลอด ที่เป็นอิสระจากโครงสร้างของอาคาร ช่องหน้าต่างของอาคารในกลุ่มนี้จึงเล็กกลง คล้ายกับยุคกำแพงรับน้ำหนัก สะท้อนให้เห็นถึงปริมาณแสงสว่างที่

พอเพียงจากหลอดไฟส่องสว่างภายในอาคาร ดังจะเห็นได้จาก McCormick Building ซึ่งมีรูปด้านเหมือนกันหมดทุกด้าน ง่ายต่อการก่อสร้างเพิ่มเติม โดยไม่ทำให้ความสวยงามต้องเปลี่ยนไป ในขณะที่เดียวกันก็สอดคล้องกับระบบอุตสาหกรรมการก่อสร้างผนังอาคารอีกด้วย

ดังนั้นเหตุการณ์ที่สำคัญที่สุดเหตุการณ์เดียวในประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ระหว่างปี 1972 ถึง ค.ศ. 1912 ก็คือ การเปลี่ยนแปลงระบบการก่อสร้างจากโครงสร้างอิฐมาเป็นโครงสร้างเหล็ก ในขณะที่ได้มีการพัฒนาทางด้านอาคารสูงเพื่อการพาณิชย์ เท่ากับเป็นการปิดฉากการก่อสร้างในระบบดั้งเดิมที่ยึดถือทำกันมาเป็นเวลาร่วมร้อยกว่าปี และเปิดศักราชของการก่อสร้างระบบใหม่ อันเป็นผลจากความเพียรพยายามแก้ปัญหาในแนวทางต่างๆ กันของสถาปนิกเมืองชิคาโก ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

จะสังเกตได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาของ Chicago School of Architecture ก่อนข้างจะสับสน ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของตัววัสดุ และแนวความคิด มิได้มีลำดับขั้นตอนที่ดี ถึงแม้ว่าในส่วนของการก่อสร้างด้วยอิฐจะถูกแทนที่ด้วยโครงสร้างเสาและคาน ซึ่งพิสูจน์แล้วว่ามี ความเหมาะสมทั้งในเรื่องความปลอดภัยและการ

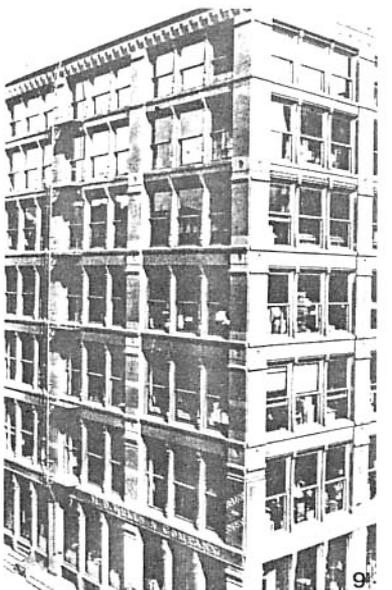
ลงทุน แต่ความตั้งใจของกลุ่มคนกับความสวยงามของงานสถาปัตยกรรมที่มาจากการก่ออิฐ ก็ยังไม่เปลี่ยนไป และไม่ง่ายเหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของระบบโครงสร้าง การเปลี่ยนแนวความคิดและความรู้สึกทางสถาปัตยกรรมทำได้ยาก และใช้เวลานาน อาจจะเป็น ชั่วอายุคนก็ว่าได้

อีกประการหนึ่งแนวความคิดในการออกแบบที่ยึดถือปฏิบัติกันมาจนเป็นธรรมเนียมนั้น สถาปัตยกรรมต้องแสดงออกบางอย่างนอกเหนือไปจากที่ผู้คนคนธรรมดาได้สัมผัสคุ้นเคยในชีวิตแต่ละวัน เพื่อเป็นอนุสรณ์ต่อความสำเร็จในอดีต แต่สำหรับอาคารระฟ้าในชิคาโกนั้น เป็นเพียงอาคารสำนักงานและอาคารประเภท Loft ธรรมดาๆ ไม่มีสิ่งใดที่จะให้สรรเสริญยกย่องนอกเหนือไปจากกิจกรรมของปัจจุบันเท่านั้น ดังนั้นแนวความคิดในทางสถาปัตยกรรมจึงได้เปลี่ยนไปจากเดิม รวมทั้งภาพพจน์ในลักษณะใหม่ของสถาปัตยกรรมก็เปลี่ยนไปด้วย เช่น การก่อสร้างด้วยอิฐในอดีตนั้น ให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรงอันเกิดจากองค์ประกอบที่มีขนาดใหญ่โตในแต่ละส่วนซึ่งถือกันว่าเป็นคุณค่าที่จำเป็นในงานสถาปัตยกรรม แต่สำหรับโครงสร้างเสาและคานแล้ว มันให้ความรู้สึกทางสายตาในทางตรงกันข้าม ไม่ว่าจะป็นขนาดขององค์

ประกอบที่บางและเบา หรือลักษณะความเป็น
กลางของโครงสร้างชนิดนี้

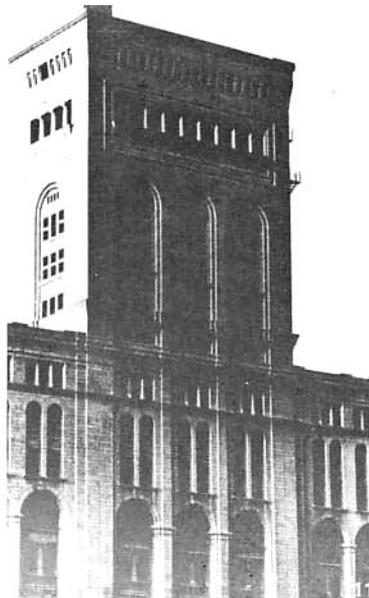
เริ่มต้นจากความเพียรพยายามที่จะตอบสนอง
ความต้องการในเรื่องของอาคารสูงและแสงสว่าง
ที่อาคารชนิดนี้จะได้รับพร้อม ๆ กับการพัฒนา
ระบบโครงสร้างเสาและคาน ทำให้เกิดระบบ
โครงสร้างและประโยชน์ใช้สอยของอาคารใน
แนวใหม่ที่มีผลกระทบต่อารเปลี่ยนแปลงของ

แนวความคิดและความเข้าใจทางสถาปัตยกรรม
ไปด้วยในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้สถาปนิกของชิคาโก
ในยุคนั้น ต่างก็สนองตอบการเปลี่ยนแปลงชั้น
พื้นฐานเหล่านี้ด้วยความมานะพยายามและความ
คติริเริ่มที่ดีในการทำงานเพื่อบรรลุผลสำเร็จ
จนในที่สุดผลงานสร้างสรรค์เหล่านี้ก็ประกอบ
กันขึ้นเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่ได้รับการ
ยกย่องว่าเป็นเลิศรูปแบบหนึ่งหรืออีกนัยหนึ่งก็
คือ Chicago School





10



12



13



14



คำอธิบายภาพ

1. PEOPLE GAS 1911
สถาปนิก : D.H. Burnham & Co.
2. CARSON PIRIE SCOTT 1899
สถาปนิก : Louis H. Sullivan
3. MARQUETTE 1895
สถาปนิก : Holabird & Roche
4. MONADNOCK. 1891
สถาปนิก : Holabird & Roche
5. MONADNOCK ADDITION 1893
สถาปนิก : Holabird & Roche
6. GREAT NORTHERN HOTEL 1892
สถาปนิก : Burnham & Root
7. MANHATTAN 1890
สถาปนิก : William L. Jenney
8. TACOMA 1889
สถาปนิก : Holabird & Roche
9. FIRST LEITER 1879 (Demolished)
สถาปนิก : William L. Jenney
10. TRIBUNE 1902
สถาปนิก : Holabird & Roche
11. AUDITORIUM 1889
สถาปนิก : Adler & Sullivan
12. PHELPS, DODGE & PALMER 1888
สถาปนิก : Burling & Whitehouse
13. ROOKERY 1886
สถาปนิก : Burnham & Root
14. FINE ARTS 1886
สถาปนิก : S.S. Beman
15. MONTAUK 1882 (Demolished)
สถาปนิก : Burnham & Root