

คอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

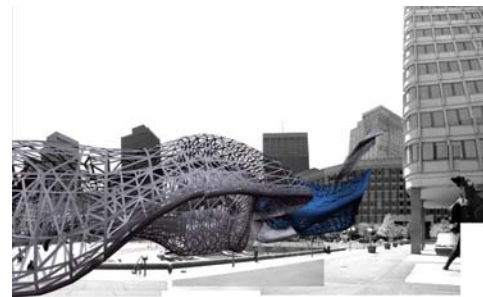
อาจารย์จรรยา ผลประเสริฐ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

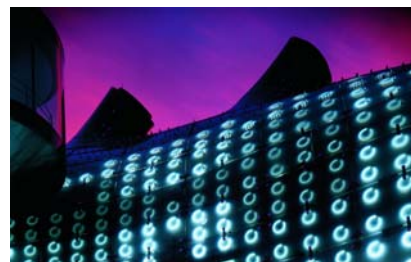
เมื่อจะกล่าวถึงการออกแบบในงานสถาปัตยกรรมนั้นในสมัยก่อนนั้น เราจะเห็นว่าสถาปนิกกับโต๊ะเขียนแบบเป็นสิ่งขาดออกจากกันไม่ได้เลยในการออกแบบ งานออกแบบทั้งหลายจะถูกบรรยายผ่านทางลายเส้นของดินสอหรือ ปากกาเขียนแบบ เวลาแก้แบบกันที่เป็นเรื่องที่ปวดหัวไม่น้อยในสมัยก่อน เพราะอาจจะถึงขั้นเขียนใหม่กันเลยทีเดียวทั้งแผ่น ถ้าโครงการมีความซับซ้อนที่ไม่มากนักก็ค่อยยังชั่วหน่อย แต่ถ้าโครงการที่มีขนาดใหญ่ระบบต่างๆมีความซับซ้อน ในทุกรูปทรงของอาคารระนาบระบบ ทั้งสถาปนิกและวิศวกรของโครงการคงจะต้องปวดหัวแน่นอนครับ

แต่ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในทุกๆแขนงไม่ว่าจะเป็น ในด้านการเงิน วงการบันเทิงหรือแม้กระทั่งงานสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์ได้มีส่วนเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานในลักษณะต่างๆอย่างมาก เราคงจะพอสรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ในยุคแรกๆ ที่เข้ามามีส่วนช่วยในด้านเวลาและความแม่นยำของแบบก่อสร้าง โปรแกรมที่รู้จักกันดีคือ Auto CAD ของ Autodesk, Inc. เป็นที่นิยมมากในการเขียนแบบไม่ว่าจะเป็นงานด้านสถาปัตยกรรม หรือ วิศวกรรม ปัจจุบันอยู่ที่เวอร์ชัน Auto CAD 2006 ทำให้การทำงานต่างๆที่กล่าวไว้ข้างต้นได้เปลี่ยนไป ไม่ต้องเสียเวลาเขียนใหม่หรือแก้ไขทั้งชุดแล้วคอมพิวเตอร์สามารถทำให้เราแก้ไขเพียงบางจุดที่ต้องต้องการแก้ไขเท่านั้น นี่คือการเปลี่ยนแปลงในด้านของเวลาการทำงาน และอีกอย่างก็คือคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนในการเปลี่ยนแปลงในยุคนี้คือความแม่นยำคงไม่ต้องเทียบอะไรมากระหว่างเส้นดินสอและปากกาเขียนแบบที่มีมือคนบังคับ กับ เส้นสายของ Plotter ที่มีการประมวลผลมาจากคอมพิวเตอร์ว่าสิ่งไหนจะแม่นยำกว่ากัน

ที่กล่าวมานั้นคอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการเขียนแบบ แต่คอมพิวเตอร์มิได้ทำหน้าที่แค่ช่วยพนักงานเขียนแบบ (Draftsman) แค่นั้น คอมพิวเตอร์ยังช่วยสถาปนิกในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมอีกด้วย จากรูปทรงอาคารในปัจจุบันที่มีความซับซ้อนและลื่นไหลของที่ว่างและรูปทรง (Liquid Form) เช่น Extreme High School in the City Hall Square (รูป 1, 2, 3, 4, 5, และ 6) เป็นผลงานออกแบบโรงเรียนสอนเกี่ยวกับกีฬาสมัยใหม่ที่เรียกว่า Extreme Games ซึ่งประกอบไปด้วยสเก็ตบอร์ดผาดโผน จักรยานผาดโผน และกีฬาปืนเขา อยู่ที่เมืองบอสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือจะเป็นแนวความคิดที่มีกระบวนการคิดที่ซับซ้อนและยุ่งยากในการทำงานด้วยมือ เพราะฉะนั้นคอมพิวเตอร์จึงมีส่วนช่วยในการออกแบบ ดังคำกล่าวของ Eric Clough ผู้ก่อตั้ง 212 BOX, บริษัทสถาปนิกแห่งหนึ่ง ในเมืองนิวยอร์ก กล่าวว่า “Nowadays, building in digital space and animating it is the only way you can direct your dreams.”



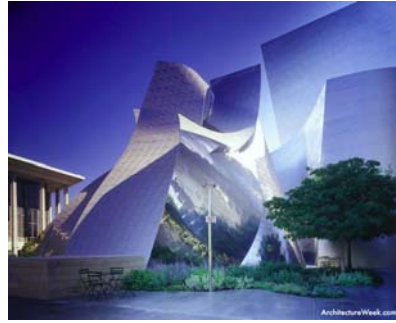
ด้วยความแม่นยำและมีประสิทธิภาพในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์สามารถถ่ายทอดงานออกแบบของสถาปนิกได้ตามจินตนาการที่ไร้ขอบเขตของการทำงานในอดีต ผลงานของสถาปนิกบางคนกว่าจะเป็นจริงได้ ก็ใช้เวลาถึงสามสิบกว่าปี งานออกแบบ Kunsthau Graz (รูป 7, 8, 9, และ 10)



พิพิธภัณฑศิลป์ร่วมสมัยในเมือง Graz ในออสเตรีย ออกแบบโดย Peter Cook ถือเป็นงานออกแบบและสร้างจริงชิ้นแรกของเขา นับตั้งแต่การก่อตั้งกลุ่มสถาปนิก หัวก้าวหน้าอย่าง Archigram ในช่วงทศวรรษ 1970 ด้วยความเชื่อมั่นว่างานสถาปัตยกรรมที่ดีควรสร้างชีวิตชีวาให้กับชุมชน แต่งานสถาปัตยกรรมบนความคิดของเขา มีความเป็นอุดมคติ และล้ำยุคเกินกว่าเทคโนโลยี และนวัตกรรมการก่อสร้างในยุคนั้นจะทำให้เกิดขึ้นได้ แต่ทุกวันนี้ผลงานชิ้นนี้ แสดงให้เห็นว่า คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการออกแบบ และเขียนแบบ ผิวนอกอาคารติดตั้งวงแหวนแบบพิเศษคล้ายหลอดนีออนเรียงตัวกันต่อเนื่องและมีภาพเคลื่อนไหวอยู่ในวงแหวนแบบพิเศษนั้นตลอดเวลา เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยบังคับรูปแบบของภาพเคลื่อนไหวที่ในผิวนอกอาคารนี้ Peter Cook ได้แสดงให้เห็นว่าแนวความคิดของเขาสามสิบปีก่อนบวกกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างผลงานที่เมื่ออดีตสร้างไม่ได้ และที่ลืมไม่ได้ที่จะพูดถึงผลงานของเขา คือ Frank Gehry เป็นสถาปนิกที่มีลักษณะผลงานที่โดดเด่นในเรื่องของรูปทรงอาคารที่สั่นไหว และผิวนอกอาคารที่ลักษณะโลหะด้าน เช่น พิพิธภัณฑศิลป์ Guggenheim Museum Bilbao (รูป 11, 12, 13, และ 14)

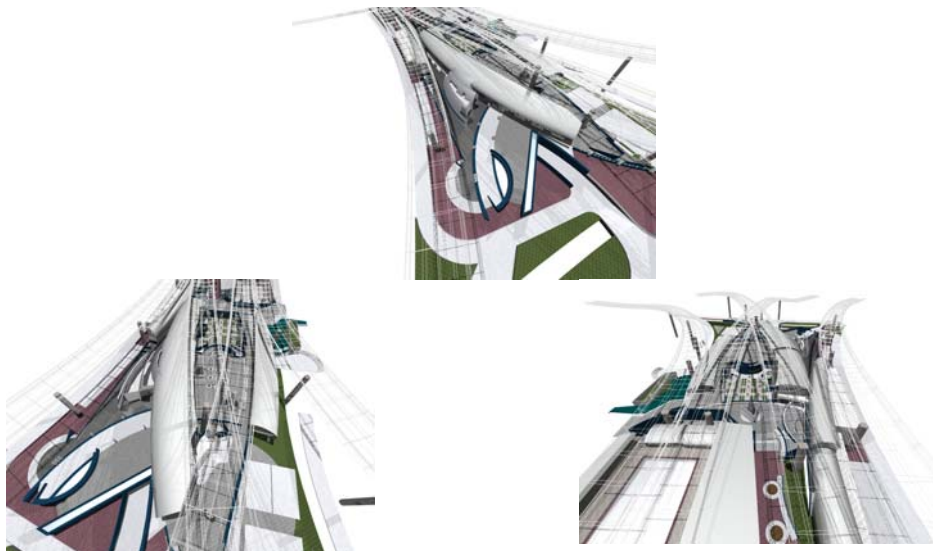


ในเมือง Bilbao ประเทศสเปน หรือจะเป็น Walt Disney Concert Hall (รูป 15, 16, และ 17) ใน Los Angeles ประเทศสหรัฐอเมริกา จากผลงานต่างๆ ที่ได้เล่าให้ฟังนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่จะเห็นได้ว่า เมื่อคอมพิวเตอร์เข้ามา มีบทบาทในวงการสถาปัตยกรรมแล้ว สิ่งหนึ่งที่ผลงานต่างๆ ก็จะมีการพัฒนาตามไปด้วยเช่นกัน ดังคำกล่าวของ Peter Korian ประธานบริษัท IOmedia บริษัทนี้เป็นบริษัทที่ผลิตผลงาน Digital renderings และ Architectural animations ที่มีชื่อเสียงมาก ในประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า "If Frank Lloyd Wright or Le Corbusier were around today, they'd be doing what we're doing,"



เพราะฉะนั้นไม่ว่าจะเป็นยุคที่มีคอมพิวเตอร์หรือไม่ก็ตาม งานออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design) งานออกแบบอุตสาหกรรม (Industrial Design) การออกแบบภายใน (Interior Design) หรือแม้จะเป็นงานออกแบบดิจิทัล (Digital Design) จะเป็นงานออกแบบที่ดีหรืองานออกแบบที่มีสำนึก (Self Conscious Design) ได้นั้นจะต้องเป็นงานออกแบบที่สนองต่อผู้ใช้สอยและมีประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมด้วย

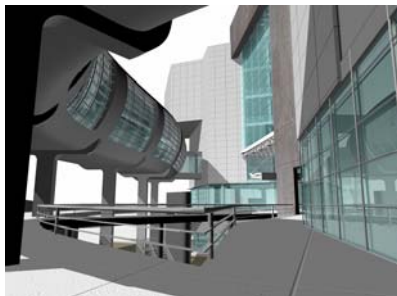
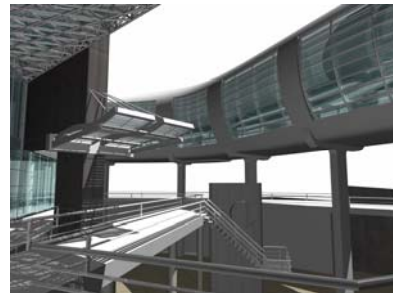
**รูปผลงานการออกแบบวิทยานิพนธ์ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์
ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม**



ผลงานของนาย ณัฐกร พิมพ์จันทร์
โครงการ “Under Express Way Youth Centre”
ใช้โปรแกรม Form-Z ในการทำงาน



ผลงานของนาย นิรุตย์ ลือศักดิ์ศิริวัฒนา
โครงการ “Insect Museum”
ใช้โปรแกรม Form-Z ในการทำงาน



ผลงานของนาย ธนายุทธ นาคเมือง
โครงการ “Museum of Photography Technology”
ใช้โปรแกรม Form-Z ในการทำงาน