

การออกแบบและก่อสร้างบ้านรูปแบบจอร์เจียนในภูมิอากาศร้อนชื้น Georgian House Design and Construction in Tropical Climate

โอชกร ภาคสุวรรณ¹

บทคัดย่อ

งานออกแบบและก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมในรูปแบบจอร์เจียนนั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นอาคารที่อยู่ในพื้นที่เขตหนาว และดูมีเอกลักษณ์ของประเทศอังกฤษ หรือในดินแดนทางตอนเหนือของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นรูปแบบที่เริ่มมีในสมัยพระเจ้าจอร์จที่ 4 ของประเทศอังกฤษในช่วงปี ค.ศ. 1700 ถึง ค.ศ. 1830 ผ่านมาถึงปีปัจจุบัน พ.ศ. 2560 กว่าสองร้อยกว่าปี การออกแบบงานสถาปัตยกรรมรูปแบบนี้ในประเทศไทย ที่มีสภาพอากาศแตกต่าง รวมถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้น ที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับงานเดิม นับเป็นความท้าทาย รวมถึงต้องปรับกระบวนการออกแบบและการก่อสร้าง ให้มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย

ในกระบวนการออกแบบนั้นจะนำรูปลักษณะภายนอก รวมถึงวัสดุให้มีความคล้ายคลึงกับของเดิมมาปรับใช้ แต่การออกแบบรายละเอียดนั้นได้ปรับให้เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน เช่น การออกแบบผนังบ้านสองชั้นเพื่อป้องกันอุณหภูมิอากาศร้อนไม่ให้ไหลเข้ามา มีความแตกต่างจากเมืองนอกที่ป้องกันอุณหภูมิอากาศเย็นไม่ให้เข้ามาภายใน การใช้ระบบปิด ภายในอาคารเพื่อควบคุมอุณหภูมิ รวมถึงความชื้น และได้ออกแบบระบบที่สามารถเปลี่ยนถ่ายอากาศให้มีความบริสุทธิ์อยู่เสมอ การใช้ปล่องควันไฟบนหลังคาเพื่อระบายความร้อนที่เกิดขึ้นในชั้นใต้หลังคาเพื่อทำให้บ้านเย็นลง รวมถึงเทคนิควิธีการอื่นๆ ที่นำมาใช้เพื่อใช้กับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย งานก่อสร้างก็เช่นเดียวกันก็จำเป็นที่จะต้องปรับวิธีการเพื่อให้มีความเหมาะสม เช่น การใช้โครงสร้างเสาและคาน แทนการใช้กำแพงก่อรับน้ำหนัก การต่อเชื่อมเนื่องจากสภาพดิน ฯลฯ

การที่ได้ทำงานออกแบบจริงนั้นเป็นความจำเป็นในสายวิชาชีพ โดยเฉพาะการเป็นผู้สอน เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิชาชีพสถาปัตยกรรมตั้งแต่การคุยงานกับลูกค้า คุยกับวิศวกร รวมถึงผู้รับเหมา และดูแลแก้ไขงานจนสำเร็จ ลุล่วง สำหรับงานชิ้นนี้ เป็นอีกหนึ่งงานที่ได้เรียนรู้และสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมรูปแบบจอร์เจียนในประเทศไทย

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมจอร์เจียน การออกแบบบ้าน การก่อสร้าง ภูมิอากาศร้อนชื้น แนวคิดในการออกแบบ

Abstract

Architectural design and construction on Georgian House which the style is the British and style of the Northern part of the United State of America, especially built in the cold climate. This architectural style originate from King George 4th of England, during 1700-1830 AD. This style has been well known for more than 200 years. Design and build this style of Architecture in Thailand requires adjustment, because the weather is completely different, form the cold climate to the tropical zone. It is a challenge in the design process and the building technique to fit in the tropical climate.

During the design process, the main character of Georgian has been used through out. The adaptation of double wall thickness has been used for protection from the hot sun, and kept the cool air inside. This house is a close system of insulated wall and opening. The heat exchanger is used to supply fresh air without

¹ ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

losing the cold temperature of the house. The chimney on the roof top is used as a ventilation of hot air that build up in the attic, not for smoke of fire place as in the original Georgian Design. The construction of post and beam used in instead of wall bearing of the old day. The pile foundation is used for sub-structure.

The experience from designing this architecture project is a valuable lesson. It is an important process from the design to the finished the Georgian House. For this project, it is one of many architectural experience to create an architectural environment for Bangkok, Thailand.

Keywords: Georgian Architecture, Housing Design, Construction, Tropical Climate, Conceptual Design

1. บทนำ

สถาปัตยกรรมเกิดจากความต้องการของเจ้าของบ้านเป็นหลัก บ้านที่ได้รับการออกแบบจะสะท้อนความมีเอกลักษณ์เฉพาะของผู้เป็นเจ้าของ บุคลิก รสนิยม รวมถึงฐานะทางสังคม สถาปนิกเป็นผู้สานฝันของเจ้าของบ้านให้เป็นจริง ด้วยความรู้และหลักทฤษฎีในการออกแบบ การก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการปรับการใช้งานของอาคารให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ โดยหลักการแล้วงานสถาปัตยกรรมที่ดีจะประกอบด้วย 3 สิ่ง คือ 1) เจ้าของผู้มีความเข้าใจ 2) สถาปนิกผู้มีความสามารถ และ 3) สถานที่ตั้งที่เหมาะสม ทั้งสามองค์ประกอบนี้เมื่อมาอยู่ครบพร้อมกันอย่างเหมาะสมก็จะส่งผลให้เกิดงานสถาปัตยกรรมที่ดีที่สุด

รูปแบบของงานสถาปัตยกรรม ที่ผ่านมาจะมีการเลียนรูปแบบจากอดีต โดยเฉพาะชิ้นงานหลังนี้ ที่ผู้เขียนได้รับโจทย์จากเจ้าของบ้านท่านหนึ่งเพื่อออกแบบบ้านพักอาศัยในรูปแบบอังกฤษ ที่เรียกว่า สถาปัตยกรรมจอร์เจียน (Georgian Architecture) เป็นรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมในยุค ค.ศ. 1700 ถึง ค.ศ. 1830 ในยุคสมัยของพระเจ้าจอร์จที่ 4 (King Georges IV) เป็นลักษณะของงานสถาปัตยกรรมที่มีความสมมาตร (Symmetry) ใช้สัดส่วนที่คลาสสิก (Classic Proportions) และมีส่วนประดับตกแต่ง (Decorative Elements) เป็นที่นิยมในยุคนั้น มีรากเหง้าของรูปแบบมาจากโรมัน จอร์เจียนเป็นรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมที่มีอายุผ่านมากกว่า 200 ปี การใช้ชีวิต วัฒนธรรมและความเป็นอยู่ที่แตกต่างของยุคสมัย รวมถึงวัสดุและเทคนิควิธีการในการก่อสร้างนั้น แตกต่างอย่างมากกับวิธีการในปัจจุบัน โดยเฉพาะสถานที่ตั้งที่อยู่ในประเทศไทย ที่มีอากาศร้อนชื้น ฝนตกชุก โดยในเรื่องสถานที่ก่อสร้างของบ้านหลังนี้ ได้ที่ดินอยู่ในสนามกอล์ฟฟรนาซิดี้ บางนา กรุงเทพมหานคร ขนาดหนึ่งไร่ หนึ่งงาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า วางแนวเหนือใต้ ด้านหน้ากว้าง ประมาณ 40 เมตร ถนนด้านหน้าเป็นซอยตัน ด้านหลังบ้านมีคูน้ำ และสนามกอล์ฟหลุมที่ 2 (par5) นับว่าเป็นวิวที่สวยงามมาก และมีขนาดที่ดินพอเหมาะต่อการออกแบบ ส่วนที่ดินข้างเคียงทั้งสองด้านเป็นบ้านพักอาศัย สิ่งที่แตกต่างกันคือสภาพภูมิอากาศที่จำต้องปรับวิธีการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย

ข้อมูลเนื้อหาในบทความนี้จะประกอบด้วยสองส่วนหลักคือ กระบวนการออกแบบและกระบวนการก่อสร้าง ที่จะแสดงให้เห็นถึงการปรับวิธีการให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย

2. กระบวนการออกแบบ

งานออกแบบสถาปัตยกรรมชิ้นนี้เริ่มขึ้นในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 โดยใช้เวลาในการออกแบบประมาณ 5 เดือน เพื่อให้สามารถเริ่มงานก่อสร้างได้ภายในปลายปี พ.ศ. 2556 ปีเดียวกัน เจ้าของบ้านหลังนี้มีรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมที่ต้องการอยู่แล้ว จึงเป็นการออกแบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการเป็นหลัก แต่รูปแบบจะยากในการนำมาใช้ในประเทศไทย และจากแนวคิดเบื้องต้นนี้ ทางผู้เขียนจึงได้สรุปข้อมูลเพื่อใช้เป็นหลักในการออกแบบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา อย่างไรก็ดีเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิด

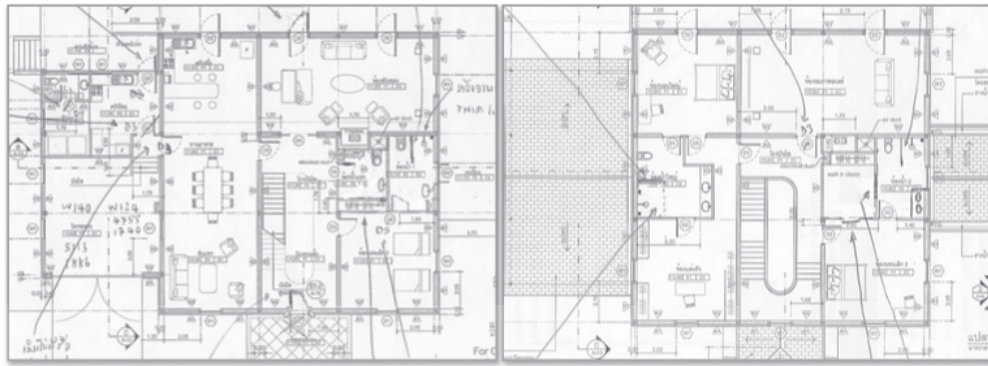
การออกแบบบ้านพักอาศัย สองชั้น ในรูปแบบของ Georgian Architecture เน้นในรูปแบบรายละเอียด และสัดส่วนที่เหมาะสม มีการจัดพื้นที่ใช้งาน (Function) ตรงกับการใช้งานที่เป็นปัจจุบัน มีรายละเอียดสำหรับการก่อสร้างที่ตีรวมถึงระบบการรักษาความปลอดภัย การใช้งาน ชั้นล่าง ประกอบด้วย ห้องโถง ห้องน้ำรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องดูทีวี ห้องนอนและห้องน้ำในตัว ระเบียงด้านหลัง มีส่วนของอาคารที่ใช้เป็นโรงจอดรถและครัว รวมทั้งพื้นที่บริการ ชั้นสอง ประกอบด้วย สามห้องนอนสามห้องน้ำ บริเวณโดยรอบจัดสวนแบบอังกฤษ และสระว่ายน้ำ ขนาดประมาณ 4 x 15 เมตร โดยประมาณ



รูปที่ 1 รูปแบบบ้านจอร์เจียน Georgian House จาก Boston, USA ภาพซ้าย Salisbury, England ภาพกลางและภาพการตกแต่งภายในจากหนังสือ House and Garden ที่มา: เจ้าของบ้านคันทารูปแบบภาพที่ต้องการของบ้านตนเอง (2556)

จากนั้น เป็นการค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมจอร์เจียน (Curl, 2002) ซึ่งกระบวนการในปัจจุบันนั้นพบว่าสะดวกสำหรับการค้นคว้า ด้วยปัจจุบันมีหนังสือมากมายเกี่ยวกับงานประเภทนี้ โดยเฉพาะหนังสือตกแต่งภายในต่าง ๆ เพราะเป็นรูปแบบที่เป็นที่นิยม มีความเรียบหรู มีรสนิยม การเลือกรูปแบบสำหรับออกแบบงานสถาปัตยกรรม และการหาข้อมูลภาพนั้น เป็นกระบวนการดั้งเดิม เช่น ดังในสมัย ค.ศ. 1800 ในสหรัฐอเมริกา ที่สถาปนิกยุคบุกเบิกจะใช้รูปวาดต่าง ๆ ที่นำมาจากอังกฤษ เพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการสร้างงานสถาปัตยกรรมรูปแบบจอร์เจียน เช่น สถาปนิกที่มาตั้งถิ่นฐานในแถบมลรัฐบอสตัน (Boston) หรือ นิวอิงแลนด์ (New England) ทางเหนือของสหรัฐอเมริกา (Wertenbaker, 1943) ทำให้บรรยากาศของบ้านเมืองแถบนี้จะมีความเป็นอังกฤษ ซึ่งจะแตกต่างจากทางตอนใต้ที่มีความเป็นฝรั่งเศสหรือชาติอื่น ๆ ตามชนชาติที่ล่าอาณานิคม และเช่นเดียวกับบ้านหลังนี้ที่ได้นำรูปลักษณะจากอดีตมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน โดยหลักการแล้วสถาปัตยกรรมจอร์เจียนนั้นจะลักษณะที่มีความสมมาตร (Richardson, 1949) มีแกนกลางบ้าน โดยประตูบ้านด้านหน้าจะวางในตำแหน่งตรงกลางพอดี หน้าต่างจะเป็นบานยก (Sash Window) ขนาดเท่า ๆ กัน และมีคอเมอร์อยู่ด้านหลังคา วัสดุผนังจะเป็นงานก่ออิฐโชว์แนว โดยมุมอาคารอาจจบมุมด้วยหิน ด้านหน้าบ้านอาจมีมุขหน้าเพื่อบ่งบอกทางเข้าที่ชัดเจน หลังคาเป็นแบบจั่ว (Gable Roof) หรือ ทรงปั้นหยา (Hip Roof) วัสดุผนังเป็นซิงเกิ้ล ซึ่งในปัจจุบันสามารถใช้ แอสฟัลท์ซิงเกิ้ลในประเทศได้ การวางแปลนจะอยู่ในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Floor plan) รวมถึงปล่องไฟที่ขนาบอยู่ทั้งสองด้านของตัวบ้าน เพื่อแสดงถึงความสมมาตรในรูปด้านและยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้บ้านอบอุ่นด้วยเตาผิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2 แบบแปลนอาคารที่รูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเป็นหลัก มีการเขียนข้อแนะนำแก้ไขจากเจ้าของงานในจุดต่างๆ
ที่มา: ผู้วิจัย (2556)

ด้วยรูปแบบของจอร์เจียนจะเป็นรูปทรงที่สมมาตรและแปลนที่เป็นรูปจตุรัส ทั้งในการวางผังพื้นอาคารและรูปด้าน ทำให้แปลนพื้นที่เกิดขึ้นนั้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสตามรูปแบบเดิม แบบแปลนที่แบ่งแต่ละด้านเป็นสามช่วง ทำให้เกิดแบบแปลนพื้นที่แบ่งเก้าช่อง (ดูแปลนในรูปที่ 2 และรูปด้าน จากรูปที่ 3 หุ่นจำลองประกอบ) และรูปด้าน ก็จะสามารถแบ่งช่องเปิดที่เท่าๆ กันได้ด้านละเก้าช่อง (รวมหน้าต่างดอเมอร์บนหลังคา) จากผังสี่เหลี่ยมจตุรัสที่มีระยะห่างของช่วงเสาประมาณ 5 เมตร จึงสามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในเป็นส่วนๆ ได้อย่างไม่ยากนัก โดยส่วนกลางบ้านจะเป็นโถงบันไดที่เปิดโล่งถึงชั้นสอง รวมถึงบันไดขึ้นสู่ชั้นใต้หลังคา ในส่วนของแปลนพื้นที่ชั้นหนึ่งนั้น ประตูทางหลักเข้าบ้านจะอยู่ตรงกลางของตัวบ้าน (หน้าบ้านหันหน้าทางทิศใต้) มีห้องรับแขกอยู่ทางซ้ายมือถัดไปด้านหลังจะเป็นห้องทานอาหารและครัวฝรั่ง ส่วนด้านขวามือจากประตูทางเข้า จะมีห้องนอนไว้รับรองแขก รวมห้องน้ำในตัวพื้นที่ด้านหลังจะเป็นห้องทำงานและห้องนั่งเล่น ติดกับระเบียงหลังบ้าน ในห้องนี้จะมีเตาผิง (เพื่อบรรยากาศ) เช่นเดียวกับ “บ้านจอร์เจียน” ที่เป็นมาตรฐาน (Morrison, 1952) พื้นที่ชั้นล่างนี้ยังมีองค์ประกอบย่อยทางสถาปัตยกรรมเพิ่มเติม คือ โรงจอดรถและครัวไทยในส่วนปีกซ้ายของตัวบ้าน (ด้านทิศตะวันตก) และมีมุขนั่งเล่นที่ปีกขวา (ด้านทิศตะวันออก) เป็นระเบียงที่ต่อมาจากด้านหลัง



รูปที่ 3 รูปอาคารที่สร้างแล้วเสร็จ เปรียบเทียบกับหุ่นจำลองที่ดำเนินการทำไว้ในช่วงของการออกแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2557)

งานออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น การทำหุ่นจำลองนับว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการมองเห็นภาพอาคารในสามมิติ เป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากเจ้าของบ้านโดยส่วนใหญ่จะไม่สามารถอ่านแบบก่อสร้างได้เข้าใจนัก ดังนั้นในระหว่างกระบวนการออกแบบ ทางสถาปนิกได้จัดทำหุ่นจำลองในมาตราส่วน 1:100 เพื่อนำเสนอให้เห็นภาพอาคาร เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเวสสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้มาไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

ที่ชัดเจนก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง การดูหุ่นจำลองนั้น ความมองจากมุมระดับสายตาที่เราเห็นจะดีที่สุด เพราะจะเห็นภาพที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง จากแบบของหุ่นจำลองที่ใช้หลังคาจั่วทำให้มุมของหลังคาไม่ชันพอที่จะวางหน้าต่างดอเมอร์ได้อย่างสวยงาม จึงมีการปรับหลังคาให้เป็นทรงแกมเบรียล (Gambrel) มีลักษณะคล้ายโรงนาในต่างประเทศ รูปทรงหลังคานี้ ทำให้การใส่หน้าต่างบนหลังคาทำได้อย่างเหมาะสม มีพื้นที่ใต้หลังคาที่เพียงพอในการทำห้องงานระบบ รวมถึงการวางคอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศทั้งหมดในห้องนี้

งานระบบหลักในภูมิอากาศร้อนชื้นของบ้านหลังนี้คือเรื่องเครื่องปรับอากาศ เพื่อที่จะปรับอุณหภูมิภายในให้เหมาะสมและเป็นการลดเสียงรบกวนของเครื่องปรับอากาศ ทางเจ้าของบ้านให้ใช้เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก 12,000 BTU แต่ใช้ในจำนวนที่มากถึง 13 ตัว เนื่องจากเครื่องปรับอากาศตัวเล็กนั้นเสียงไม่ดังมากนัก สามารถติดตั้งกระจายไปตามส่วนต่างๆ ของบ้าน และสามารถเปิดใช้ในตำแหน่งที่ต้องการก็สามารถทำได้ง่าย บ้านหลังนี้ใช้ระบบแลกเปลี่ยนอากาศ (Heat Exchanger) ที่มีความสามารถในการถ่ายเทอากาศ โดยนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาและเก็บความเย็นของอากาศภายในไว้แลกเปลี่ยนกัน รวมถึงมีระบบฟอกอากาศและควบคุมความชื้น ทำให้เกิดภาวะน่าสบายขึ้นภายในอาคาร และด้วยรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่เน้นในการโชว์วัสดุรูปด้านที่เป็นการก่ออิฐโชว์แนว ทำให้ไม่สามารถวางคอมเพรสเซอร์ไว้รอบๆ บ้านได้ ดังนั้น งานระบบปรับอากาศทั้งหมดจะถูกออกแบบซ่อนไว้บนชั้นใต้หลังคา โดยมีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ มีการออกแบบหน้าต่างดอเมอร์จำนวน 6 บาน ที่ด้านหน้าและด้านหลัง ส่วนด้านข้างอีกสองด้านจะมีหน้าต่างที่ใช้สำหรับการดึงอากาศบริสุทธิ์เข้ามาในระบบ ด้วยจำนวนคอมเพรสเซอร์ที่มีมาก ทำให้เกิดความร้อนสะสมจำนวนมากและเป็นห้องใต้หลังคาทำให้ห้องนี้มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติและกระจายลงไปยังตัวบ้านชั้นสอง ในการแก้ปัญหาที่นี้ ได้เจาะช่องระบายอากาศที่ปล่องควันไฟ (Chimney) ด้านหนึ่ง เพื่อให้เกิดการลอยตัวของอากาศร้อน (Stack Effect) และด้วยความสูงของปล่องควันไฟ ทำให้มีความเร็วลมเพียงพอในการดึงความร้อนออกไปนอกห้องใต้หลังคา

รูปแบบหน้าต่าง จะเป็นหน้าต่างบานยก ในสมัยก่อนจะเป็นกรอบไม้แบ่งเป็นช่องใส่กระจกขนาดเล็ก และแบ่งเป็นสองช่วงเท่าๆ กัน บน-ล่าง โดยในแต่ละชุดจะแบ่งย่อยออกเป็นหกช่อง ในอาคารหลังนี้จะใช้หน้าต่างยูพีวีซี (uPVC) เป็นระบบที่ใช้โครงเหล็กภายในและหุ้มวัสดุที่สามารถขึ้นรูปได้ดี uPVC (Unplasticized Polyvinyl Chloride) ข้อดีของวัสดุ คือมีความคงทนต่อสภาพอากาศ ไม่หดตัวและไม่มีปัญหาเรื่องของปลวก การออกแบบสามารถใส่กระจกสองชั้นเพื่อให้มีคุณสมบัติในการถ่ายเทความร้อนได้ระดับเดียวกับผนัง รวมถึงออกแบบให้สามารถกันเสียงได้ดี เนื่องจากสถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับสนามบินสุวรรณภูมิ รูปแบบของประตูเป็น uPVC เช่นเดียวกัน และด้วยการออกแบบในประเทศไทยจึงจำเป็นต้องออกแบบมุ้งลวดเพื่อป้องกันแมลงในกรณีที่เปิดหน้าต่าง ในยุคของจอร์เจียน การบังแสงจะใช้บานหน้าต่างไม้เต็มบานที่มีช่องบานเกล็ดแทนม่าน ดังนั้น ในบ้านหลังนี้จึงทำบานหน้าต่างไม้ติดตั้งภายใน

โครงสร้างผนังอาคารเป็นผนังอิฐ ก่อสองชั้นโดยมีช่องอากาศ (Airgap) อยู่ระหว่างกลาง ระบบการก่อสร้างในยุคนี้จะเป็นการก่อกำแพงรับน้ำหนัก ต่างจากระบบเสาและคานในประเทศไทย ดังนั้นเพื่อจะได้รูปแบบตามที่ต้องการ จึงออกแบบคานชั้นล่างให้ยื่นออกมารับผนังชั้นนอกที่เป็นผนังก่ออิฐโชว์แนว ทำให้สามารถก่อผนังชั้นไปจรดชายคาที่ชั้นสองได้ ส่วนผนังภายในนั้นก็ก่อตามแนวเสาภายใน เพื่อให้หลบมุมเสาในทุกๆ ห้องผนังด้านในนี้จะเป็นการก่อฉาบทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันความชื้น ความยากของผนังก่ออิฐโชว์แนวอยู่ที่ตำแหน่งช่องเปิดของผนัง เนื่องจากจะต้องวางให้ไม่เหลือเศษของอิฐ และต้องนับจำนวนการก่อให้เหมาะสม รวมถึงการกำหนดระยะห่างของก้อนอิฐ เพื่อให้ช่องปูนก่อมีความสวยงาม รูปแบบการเข้ามุมของผนังจะเป็นหินเรียบก้อนขนาดใหญ่กว่าอิฐเพื่อจับมุมของตัวอาคาร ทำให้รู้สึกอาคารมีความแข็งแรงขึ้น ในบ้านหลังนี้จะใช้จับมุมด้วยมุมคอนกรีตสำเร็จรูปแทน และที่มุมบ้านนี้มีช่องเหลือพอที่จะซ่อนท่อระบายน้ำจากเครื่องปรับอากาศได้อีกด้วย

การออกแบบเป็นกระบวนการในการแก้ปัญหาต่างๆ ให้ได้มากที่สุดก่อนที่จะเริ่มกระบวนการก่อสร้าง แต่ถึงอย่างไร การปรับแก้ที่หน้างานก็เป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ควรมีให้น้อยที่สุด ดังนั้น ในกระบวนการออกแบบสถาปนิกจำเป็นต้องเข้าใจในทุกๆ มิติของงานก่อสร้าง ต้องเข้าใจในเรื่องของระบบต่างๆ และเลือกให้เหมาะสม รวมถึงเข้าใจในเรื่องของวัสดุที่นำมาใช้ เพื่อให้ได้ผลงานสถาปัตยกรรมที่ดี

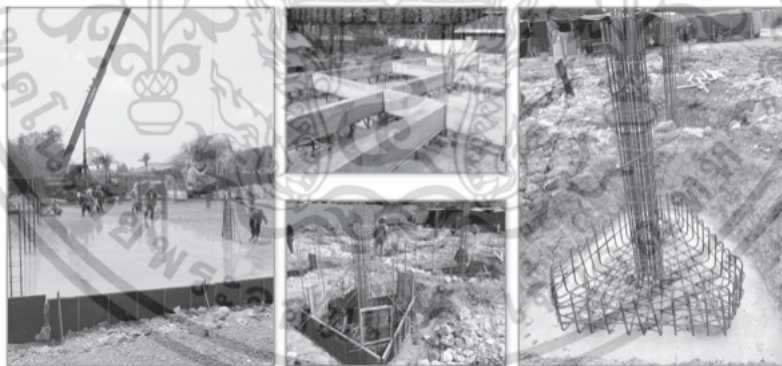
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กระบวนการก่อสร้าง

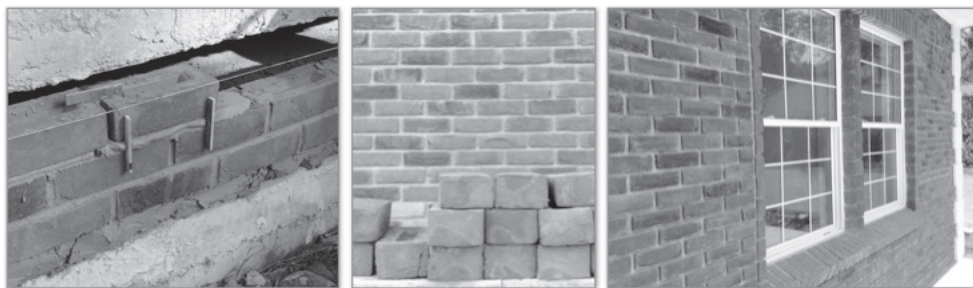
การก่อสร้างบ้านหลังนี้ ได้ผู้รับเหมาที่มีความสามารถ เป็นทีมเล็กๆ ที่มีความใส่ใจในรายละเอียดของการทำงาน และมีความเป็นช่างสูง การก่อสร้างอาคารจำเป็นต้องขออนุญาตตามกฎหมาย สำหรับโครงการนี้ตั้งอยู่ในเขตของจังหวัดสมุทรปราการ ในเขต อบต. ด้วยลักษณะอาคารเป็นบ้านพักอาศัยและมีระยะรั้วที่เพียงพอ จึงเป็นสิ่งที่ไม่ยากในการที่จะได้รับใบอนุญาตปลูกสร้าง ในกระบวนการก่อสร้าง การหาผู้รับเหมาที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอันดับต้นๆ เนื่องจากในปัจจุบันแรงงานและฝีมือช่างที่ดีนั้นหาได้ยาก ก่อนดำเนินการก่อสร้างนั้นเรื่องราคาก็เป็นอีกประเด็นที่ไม่สามารถมองข้ามได้ ในการก่อสร้างที่มีการประมูลงาน จะมีผู้รับเหมามาเสนอราคามากกว่าหนึ่งราย การที่ผู้รับเหมาบางรายเสนอราคาต่ำกว่าสร้างได้ต่ำกว่ารายอื่นๆ นั้น อาจจะต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วน เนื่องจากคุณภาพฝีมือช่างอาจจะทำงานไม่ได้ดีนัก หรือบางรายก็ทิ้งงานกลางทาง ทำให้เกิดปัญหาบานปลายได้ และการที่จะหาผู้รับเหมาทำงานต่อจากรายเดิมก็ไม่ง่ายนัก เหตุการณ์ที่ผู้รับเหมาทิ้งงานนั้นจะกระทบกับงบประมาณโดยไม่ต้องสงสัย และท้ายที่สุดค่าก่อสร้างโดยรวมจะแพงกว่าผู้รับเหมารายที่ประมูลมาแพงกว่าก็เป็นได้ ดังนั้นในงานก่อสร้างจะไม่มีคำว่าถูกหรือแพง มีแต่คำว่าเหมาะสมกับราคาค่างานที่ทำได้

บ้านหลังนี้เริ่มก่อสร้างในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2557 ใช้ระยะเวลาในการทำโครงสร้างหลักที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กประมาณ แปดเดือน เนื่องจากมีการเทคอนกรีตตั้งแตระดับพื้นดินใต้ตัวบ้าน ใช้เป็นพื้นระดับใต้ถุน (ดูภาพประกอบ รูปที่ 4) พื้นชั้นหนึ่งยกจากระดับพื้นชั้นใต้ถุน 1.20 เมตร และระดับชั้นสองที่ความสูง 5.00 เมตร (ระยะพื้นถึงพื้น 3.80 เมตร) ระดับพื้นห้องใต้หลังคาที่ 8.60 เมตร และความสูงที่จั่ว 13.20 เมตร โครงสร้างหลังคาใช้โครงสร้างเหล็ก เป็นหลังคาแบบแกมเบรียลที่มืองศาหลังคาอยู่สองระดับเพื่อสามารถใช้พื้นที่ห้องใต้หลังคาได้อย่างเต็มที่ วัสดุผนังหลังคาเป็นแอสฟัลท์ซิงเกิล (Asphalt Shingle) เป็นลักษณะแผ่นยางผสม ปูบนพื้นผิวเรียบเช่นไม้อัดตามมาตรฐานผู้ผลิต วัสดุผนังสามารถปรับไปตามผิวหลังคาได้ตามที่กำหนด และเมื่อปูเสร็จแล้วจะไม่มีร่องระหว่างแผ่น ผนังหลังคาทั้งผืนจะเป็นชิ้นเดียวทำให้กันน้ำได้อย่างดี รูปลักษณะภายนอกจะมีความคล้ายกับวัสดุผนังของเมืองนอกที่ใช้กันเป็นมาตรฐาน



รูปที่ 4 จากขััยการเทพื้นชั้นใต้ถุน โครงสร้างคานระดับพื้นชั้นหนึ่ง 1.20 เมตร และขนาดเสาตอม่อ
ที่มา: ผู้วิจัย (2556-2557)

ในการก่อสร้างอาคารที่เป็นก่ออิฐโชว์แนวนั้น จำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของการเรียงอิฐในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนการเจาะช่องเปิด รวมถึงการเปลี่ยนระนาบของผนังเพื่อให้การวางอิฐไม่เหลือเศษที่ต้องตัด ระยะที่สำคัญจึงเป็นขนาดก้อนอิฐรวมกับระยะความห่างของการก่อเป็นสำคัญ อิฐที่ใช้ก่ออิฐโชว์แนวของบ้านหลังนี้มีความพิเศษ คือ เป็นอิฐก้อนขนาดใหญ่ 215 x 102 x 65 มิลลิเมตร กว้างปกติที่มีในประเทศไทย เป็นอิฐนำเข้าของบริษัท Wienerberger เป็นอิฐทำมือ และได้ใช้สองสี คือ สี Loxley Red Multy กับสี Rose Wychen มาเรียงคละกัน เกิดลายบนผนังที่สวยงามเป็นธรรมชาติ ข้อดีของการก่ออิฐโชว์แนวนี้ คือ ไม่จำเป็นต้องทาสีทับตลอดอายุการใช้งานและเป็นการสื่อถึงเนื้อวัสดุโดยแท้จริง (ดังรูปที่ 5) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา



รูปที่ 5 จากซ้าย การเรียงอิฐที่ละก้อนต้องใช้การวัดระดับที่ดี ขนาดของอิฐที่มีความหนา และการใส่รายละเอียดของเปิดของหน้าต่าง เช่น วงกบล่างที่ต้องเอียงก่อนอิฐออกเพื่อการระบายน้ำที่ดี
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

โครงสร้างหลักของบ้านจะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้พื้นสำเร็จรูปวางบนคานและวางตงไม้บนพื้นสำหรับการปูพื้นไม้จริง ส่วนของช่องว่างระหว่างตงนั้นจะเทคอนกรีตให้เต็มเพื่อลดเสียงที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากช่องเหล่านี้เป็นคล้ายกล่องเสียงของเครื่องดนตรี จึงจำเป็นต้องเทปูนปิดให้เต็มช่อง หลังจากการวางพื้นไม้และขัดด้วยเครื่องขัดเรียบร้อยแล้ว จะใช้กะลามะพร้าวแห้งผ่าครึ่งนำมาขัดพื้นในชั้นสุดท้าย เป็นเทคนิคดั้งเดิมที่ใช้กันในบ้านไม้สมัยก่อน น้ำมันมะพร้าวที่ออกมาจากกะลาจะแทรกซึมเข้าไปบนผิวพื้นไม้ ทำให้ผิวมีความมันและเรียบ สวยงาม รวมถึงกลิ่นที่เป็นธรรมชาติ พื้นห้องทั่วไปจะใช้เป็นพื้นไม้ทั้งหมด ส่วนในห้องน้ำก็จะลดระดับพื้นห้องน้ำและปูกระเบื้อง ส่วนผนังตั้งที่กล่าวในเบื้องต้นว่าเป็นผนังก่ออิฐสองชั้นโดยชั้นในเป็นอิฐมอญในประเทศ ก่อฉาบเรียบทั้งสองด้าน ตรงส่วนกลางผนังจะเป็นช่องอากาศ และผนังภายนอกเป็นอิฐขนาดใหญ่ ก่อโชว์แนว ในส่วนช่องกลางที่เกิดขึ้นนั้น อาจจะมีกลิ่นชื้นสะสมจากการควบแน่นของอากาศ จึงได้ออกแบบช่องระบายน้ำเล็กๆ (Weep Hole) ตามมาตรฐานรูปแบบของผนังก่ออิฐ งานระบบไฟฟ้า จะวางห้องไฟไว้ในช่องกลางตัวบ้านบนชั้นสอง โดยสายไฟหลักจะถูกร้อยสายใต้ดินเข้ามาภายในบ้าน

ส่วนสำคัญอีกส่วนที่จะทำให้ภายในบ้านเกิดภาวะน่าสบายคืองานระบบปรับอากาศ ที่ในห้องใต้หลังคา บ้านหลังนี้มีพื้นที่เพียงพอต่อการวางงานระบบปรับอากาศทั้งหมด มีคอมเพรสเซอร์แอร์ (AC Compressor) 13 ตัว และระบบเปลี่ยนถ่ายความร้อน (Heat Exchanger) อีกสี่ตัว (ดูรูปที่ 6)



รูปที่ 6 โครงหลังคาเป็นโครงสร้างเหล็ก มีพื้นที่ภายในห้องใต้หลังคาเพื่อวางงานระบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

การออกแบบและแก้ปัญหาต่างๆ การก่อสร้างบ้านหลังนี้ใช้เวลาทั้งสิ้นเกือบสองปี มีการจัดสวน (Landscape) ออกแบบทางเดินรอบบ้านไว้สำหรับออกกำลังกายอีกด้วย ทางเจ้าของบ้านได้ย้ายเข้าอยู่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในปี พ.ศ. 2559 รวมงบประมาณก่อสร้างกว่ายี่สิบล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บทสรุป

งานสถาปัตยกรรมจะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของผู้อยู่อาศัยได้เป็นอย่างดี สถาปัตยกรรมรูปแบบจอร์เจียนหลังนี้ (รูปที่ 7) เป็นงานที่ดึงเอารูปแบบของงานคลาสสิกมาใช้ โดยปรับเปลี่ยนวิธีการออกแบบและก่อสร้างให้เหมาะสมกับบริบทในประเทศไทย สภาพอากาศที่ร้อนชื้นนั้น สามารถใช้ระบบการแลกเปลี่ยนอากาศ (Heat Exchanger) มาช่วยควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ในภาวะน่าสบาย โดยการออกแบบผนังที่หนาขึ้นเพื่อป้องกันการถ่ายเทความร้อน วัสดุอุปกรณ์ประตูหน้าต่างในระบบปัจจุบันที่เป็นยูพีวีซี ที่สามารถป้องกันการถ่ายเทความร้อนรวมถึงป้องกันเสียงจากภายนอกได้อย่างดี การวางแกนอาคารเหนือใต้เพื่อรับลมให้ผ่านพื้นที่ใต้ที่ออกแบบไว้เป็นห้องใต้หลังคา โดยลมจะระบายความร้อนผ่านหน้าต่างดอเมอร์ทั้งสองด้าน รวมถึงระบายความร้อนไปทางปล่องไฟทำให้ไม่มีความร้อนสะสม รวมถึงในห้องใต้หลังคานี้จะเป็นที่รวมของอุปกรณ์งานระบบ เช่นตัวคอมเพรสเซอร์และระบบแลกเปลี่ยนอากาศ ทำให้งานระบบต่างๆ ถูกซ่อนไว้ใต้หลังคา ผนังเป็นอิฐก่อโชว์แนวที่สวยงามตามรูปแบบตะวันตก เป็นผนังที่สวยงามตามกาลเวลาโดยไม่จำเป็นต้องทาสี หรือบำรุงรักษา

รูปแบบของอาคารแบบจอร์เจียนนี้อาจจะไม่เหมาะกับเขตร้อนชื้นคือเรื่องของการมีกันสาด เนื่องจากบ้านจอร์เจียนนั้นมีชายคาที่สั้นเพื่อให้ผนังได้รับแสงแดดในโซนหนาว แต่ในโซนฝนอย่างประเทศไทยนั้น การยื่นกันสาดเพื่อการกันฝนและสร้างร่มเงานั้นก็ยังเป็นสิ่งจำเป็น สถาปัตยกรรมสามารถสร้างได้ตามรูปแบบที่ผู้อยู่อาศัยนั้นต้องการ แต่การปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมก็เป็นสิ่งจำเป็น การออกแบบแบบสถาปัตยกรรมจอร์เจียนในประเทศไทยนั้นก็สมารถทำได้ ด้วยเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุต่างๆ ในปัจจุบัน



รูปที่ 7 Georgian House ที่สร้างแล้วเสร็จ ภาพจากมุมมองหน้าบ้านด้านทิศใต้ และภาพรายละเอียดบันไดด้านหลังบ้านด้านทิศเหนือ
ที่มา: รุ่งกิจ เจริญวัฒน์ ช่างภาพดำเนินงานสถาปัตยกรรม (2559)

เอกสารอ้างอิง

- Curl, J. S. (2002). **Georgian architecture**. Exeter: David & Charles.
- Morrison, H. (1952), **Early American architecture: from the first colonial settlements to the national period**. New York: Dover Publication.
- Richardson, A. E. (1949). **An introduction to Georgian architecture**. London: Art and Technics.
- Wertenbaker, T. J. (1943). American Georgian Architecture. **Proceedings of the American Philosophical Society**. 87(1), 65-69.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา